GO SYSTEMELEKTRONIK

WIR MACHEN FLÜSSIGKEITEN TRANSPARENT.

Bedienungsanleitung MultiParameterSystem MPS

MPS

Version der Bedienungsanleitung: 5.3 de

www.go-sys.de

Copyright

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält Informationen, die geistiges Eigentum der Firma GO Systemelektronik GmbH sind. Der Benutzer verpflichtet sich die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen ausschließlich für den Betrieb der Geräte zu nutzen. Die Weitergabe von Informationen an Dritte, soweit sie nicht als allgemein bekannt anzusehen sind, ist nicht gestattet. Weitergabe, Vervielfältigung, Verwertung und Auszüge des Inhalts sind nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch die Firma GO Systemelektronik GmbH gestattet.

Änderungsrecht

Die Firma GO Systemelektronik GmbH behält sich das Recht vor, die vorliegende Bedienungsanleitung jederzeit weiterzuentwickeln, auch ohne dieses vorher anzukündigen oder über Änderungen zu berichten.

Haftungsausschluss

Die Firma GO Systemelektronik GmbH übernimmt keine Garantie dafür, dass die Geräte unter allen Einsatzfällen ordnungsgemäß arbeiten. Mit heutigen technischen Mitteln ist es nicht möglich Steuersoftware so zu entwickeln, dass sie für alle Anwendungsanforderungen fehlerfrei ist. Die Firma GO Systemelektronik GmbH lehnt darum jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ab, die sich aus dem Betrieb der Geräte und der in der Bedienungsanleitung beschriebenen Verwendbarkeit ergeben.

Produktbeobachtungspflicht

Im Rahmen unserer Produktbeobachtungspflicht versuchen wir, vor von uns zu erkennenden Gefahren durch das Zusammenwirken von Hard- und Software sowie beim Einsatz von Produkten Dritter zu warnen. Eine Beobachtung ist nur nach ausreichender Information des Endkunden über den geplanten Einsatzzweck und die vorhandenen Hardware- und Softwarekomponenten möglich. Bei Veränderungen der Einsatzbedingungen oder/und durch Austausch von Hardware/Software ist es uns aufgrund der komplexen Beziehungen nicht mehr möglich, alle Gefahren konkret zu beschreiben und auf ihre Wirkung im Gesamtsystem, insbesondere auf unsere Geräte zu überprüfen. Diese Bedienungsanleitung beschreibt nicht sämtliche technischen Eigenschaften des Gerätes und seiner Varianten. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die Firma GO Systemelektronik GmbH.

Herstellererklärung

Beim Aufbau des Gerätes ist unter anderem auf den korrekten elektrischen Anschluss, auf Fremdkörper- und Feuchtigkeitsschutz, Schutz gegen Feuchtigkeit infolge übermäßiger Kondensation sowie auf die Erwärmung im sachgemäßen und unsachgemäßen Gebrauch zu achten.
Die Durchführung dieser Maßnahmen liegt im Verantwortungsbereich der Monteure, die den Aufbau des Gerätes vornehmen.

© GO Systemelektronik GmbH
Faluner Weg 1
D- 24109 Kiel
Germany
Tel.: 0431/58080-0
Fax: 0431/58080-11
http://www.go-sys.de
info@go-sys.de

Erstellungsdatum: 4.4.2014
Beschriebene Firmwareversion: 2.76.11
Version der Bedienungsanleitung: 5.3 de
Artikelnummer der Bedienungsanleitung: DOC 487 0003-D-5.3-BDA
Dateiname: BDA_MPS_V5p3_de.pdf

leere Seite

Inhaltsverzeichnis

1 Eigenschaften und Funktionen des MultiParameterSystems 6
1.1 Wesentliche Eigenschaften des Systems 6

2 Technische Daten 7

3 Sicherheitshinweise und Warnungen 9

4 Übersicht 10

5 Installation 12
5.1 Lieferumfang 12
5.2 Montage 12
5.3 Außenanschlüsse 13
5.4 Anschluss der Stromversorgung 14
5.5 CAN-Bus-Anschluss 14
5.6 LAN-Anschluss 15
5.7 Inbetriebnahme 16
5.7.1 Trockentest 16
5.7.2 Befüllung des Systems 16
5.7.2.1 Befüllung eines Systems ohne Debubbler 16
5.7.2.2 Befüllung eines Systems ohne Debubbler mit Druckerhaltungsventil 17
5.7.2.3 Befüllung eines Systems mit Debubbler 18
5.7.2.3.1 Justierung des Debubblers 19
5.7.3 Nasstest nach der Befüllung 19

6 Das Konfigurationsdatenblatt 20

7 Einschalten und Passworteingabe 23

8 Basismenübedienung des MPS 25
8.1 Die Messwertanzeige 26
8.1.1 Messwertanzeige einfach 26
8.1.2 Messwertanzeige mehrfach 27
8.2 Hauptmenü 28
8.2.1 Sensorliste 29
8.2.2 Sensormenü 30
8.2.2.1 Sensorinfo 31
8.2.3 Hilfemenü 32
8.2.3.1 Infomenü des Systems 32
8.3 Systemmenü 33
8.3.1 Zeitmenü 34
8.3.1.1 Datummenü 35
8.3.1.2 Uhrzeitmenü 36
8.3.1.3 Zeitzonemenü 37
8.3.1.4 Zeitdriftmenü 37
8.3.2 Abschalten 38
8.3.3 Bildschirmeinstellungen 39
8.3.4 Spracheinstellungen 40

9 Hinweise zu den Sensoren *41*
9.1 pH-Elektrode und Redoxselektrode *41*
9.1.1 Kalibrieren eines pH-Sensors *42*
9.2 Leitfähigkeitssensor *43*
9.3 Trübungssensor *44*
9.4 UV-VIS Spektrometer *44*
9.5 Chlorsensor *45*
9.6 Kalibrieren eines Sauerstoffsensors *46*

Anhang A - Displayabgleich *47*

Anhang B - Anschluss des externen Wartungsdisplays *48*

Anhang C - Status- und Fehlermeldungen *49*

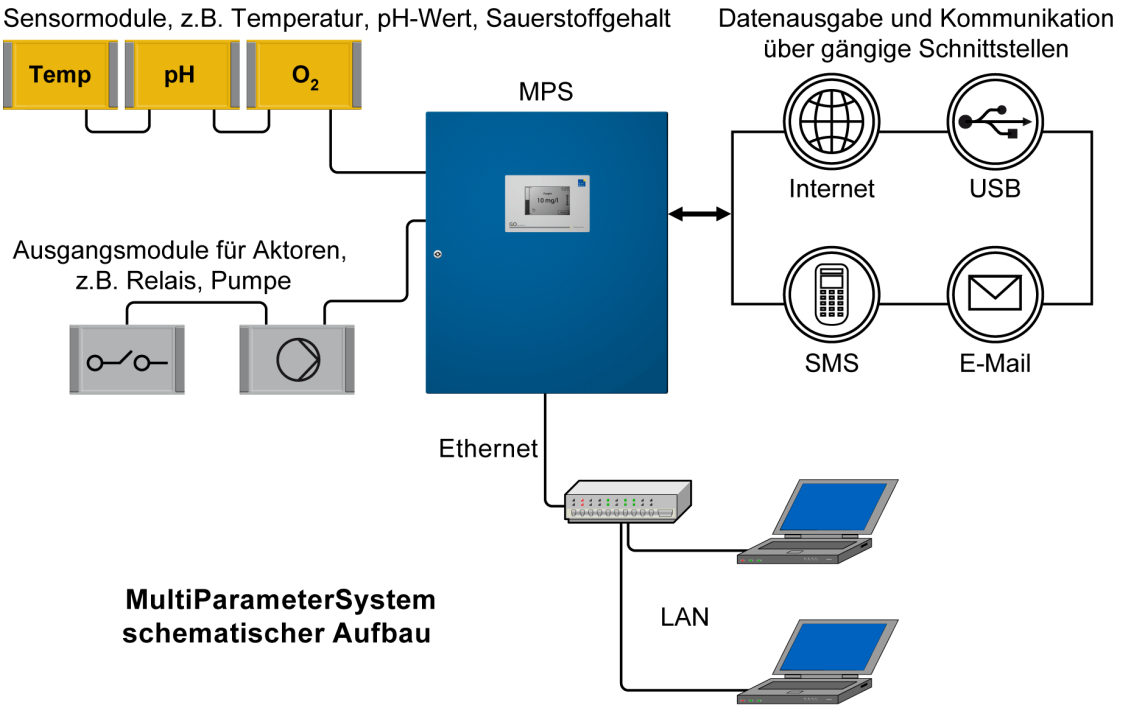
Anhang D - Klemmenanschlussplan der Hauptplatine *50*

1 Eigenschaften und Funktionen des MultiParameterSystems

Das MultiParameterSystem ist ein modulares, kompaktes und leistungsfähiges Onlinesystem für die permanente Überwachung von chemischen und physikalischen Wasserparametern.
Ausstattung und Konfiguration des MPS werden aufgrund einer Analyse der konkreten Aufgaben festgelegt. Die SPS-Funktionalität der Zentraleinheit eignet sich zur Erfassung von Prozessparametern wie Wasserniveau, Durchfluss, Druck, usw. Dieses ermöglicht die Steuerung von Peripheriegeräten wie Pumpen, Armaturen und anderer Aggregate. Komplexe Überwachungs- und Steuerungsaufgaben können kundenspezifisch konfiguriert werden.
Das MPS kann problemlos auch in bestehende Fernwirksysteme integriert werden.

1.1 Wesentliche Eigenschaften des Systems

- Permanente Messung und Aufzeichnung von pH-Wert, Redox-Potential, freiem Chlor, gelöstem Sauerstoff, Trübung, Leitfähigkeit und Temperatur.
- UV-VIS Spektrometer 190 bis 708 nm, unter anderem zur Bestimmung des SAK 254, TOC/DOC und des Nitratgehaltes
- Programmierbare Steuer- und Regelfunktionen
- Integration von marktüblichen Sensoren und Aktoren
- Integration und Ankoppelung an bestehende Fernwirksysteme
- Aufbaumöglichkeit eines kundenspezifischen Messnetzwerkes
- Telemetrie (WLAN, LAN, UMTS, GSM)
- Aufgrund modularer Komponenten jederzeit veränderbar
- Datenaufzeichnung auf PC und vielfältige Visualisierungsmöglichkeiten
- Alarme von Grenzwertabweichungen direkt auf Mobiltelefone
  (SMS über GSM-Modem, E-Mail über LAN und UMTS)
- Erweiter- und anpassbar nach kundenspezifischen Anforderungen



MultiParameterSystem
schematischer Aufbau

2 Technische Daten

Parameter

	Messprinzip	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
pH Wert	Glaselektrode galvanisch	0,00 … 14,00 pH	0,01 pH	0,1 abs.
Redox Potential	Platinelektrode galvanisch	-2000 … +2000 mV	1 mV	0,25 % FS
freies Chlor	Doppelmembranelektrode galvanisch	0,04 … 2,00 mg/l	0,01 mg/l	5 % FS
Ozon	Doppelmembranelektrode galvanisch	0,05 … 10,00 ppm	0,01 ppm	1 % FS
UV-VIS Spektrometer	Xenon-Photoarray optisch 180°	200 … 708 nm	2 nm/256 Pixel	5…10 % FS
Trübung 0-2 oder 0-10 FNU	Infrarot-LED optisch	0,00 … 10,00 FNU	0,01 FNU	1 % FS
gelöster Sauerstoff	spez. legierte Elektrode galvanisch	0,00 … 20,00 mg/l	0,20 mg/l	1 % FS
Temperatur	Widerstandsmessung NTC	-5 … +85 °C	0,1 °C	0,3 abs.
Leitfähigkeit	induktiv mit Kompensation	0 … 120 mS/cm	1 µS/cm	0,25 % FS
SAK 254	Parameter aus der Absorption bei 254 nm	0 … 100 1/m	1 1/m	5 %
CSB / COD	Summenparameter aus der Absorption mehrerer Wellenlängen	kundenspezifisch	1 ppm	5…10 % FS
TOC / DOC	Summenparameter aus der Absorption mehrerer Wellenlängen	kundenspezifisch	1 ppm	5…10 % FS
Nitrat	Summenparameter aus der Absorption mehrerer Wellenlängen	kundenspezifisch	1 ppm	5…10 % FS
	Die Wiederholgenauigkeit ist von Kalibrierung und Änderung des Mediums abhängig. Verlangen Sie weitere Informationen für Ihre spezifische Anwendung.			

weitere Parameter auf Anfrage

Technische Daten der Elektronikeinheit

CPU	Industrie-PC mit 32 bit Prozessor, 256 MB Speicherkarte und Linux®-Betriebssystem
Display	LCD-Grafikanzeige 240 x 128 Pixel mit Touchpanel
Schnittstellen	CAN-Bus, Ethernet 10 / 100 Mbit, optional Modem: HSPA, GPRS, UMTS, GPS, ISDN, Analogmodem
Spannungsversorgung	24 V DC 2 A

Mit dem CAN-Bus können nahezu beliebig viele weitere Sensormodule angeschlossen werden.

Zusätzlich frei verfügbare Signaleingänge und Signalausgänge auf der Hauptplatine

analoge Signaleingänge	2 x 4-20 mA	(mit eingebautem Chlorsensor 1 x 4-20 mA)
digitale Signaleingänge	2 x statisch	1 x Puls
analoge Signalausgänge	2 x 4-20 mA	
Signalausgänge	2 x Relais 110 - 230 V AC 2 A	

Mechanische und elektrische Daten

Gehäuseabmessungen (L x H x T)	600 x 700 x 320 mm
Gewicht	35 – 40 kg
elektr. Anschluss	100 – 240 V AC 50/60 Hz
Schutzart (DIN 40050)	IP54, auf Wunsch: IP65
Leistungsaufnahme	max. 150 Watt
Wasseranschluss Eintritt / Austritt	10 mm / 10 mm
Betriebsdruck einer Durchlaufstrecke	max. 6 bar - bei Verwendung eines Chlorsensors max. 1 bar - bei Verwendung eines pH-Sensors max. 1 bar
Umgebungstemperatur	5 - 35 °C

3 Sicherheitshinweise und Warnungen

Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme des MPS aufmerksam die Betriebsanleitung durch. Bewahren Sie diese auch griffbereit auf. Geben Sie das MPS nie ohne Bedienungsanleitung an andere Personen weiter. Der Hersteller haftet nicht für unsachgemäße oder anwendungsfremde Verwendung.

Dieses Gerät ist gemäß Niederspannungsrichtlinie und der Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte ausgeführt.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

- Vor dem Verbinden des MPS mit dem Stromversorgungsnetz ist sicherzustellen, dass die zulässige Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt (siehe 2 Technische Daten).
- Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen sichergestellt werden, die in dieser Bedienungsanleitung spezifiziert sind (siehe 2 Technische Daten).
- Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer erneuten Inbetriebnahme abgewartet werden.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einer von GO Systemelektronik autorisierten Fachkraft ausgeführt werden.

Wenn anzunehmen ist, dass das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.

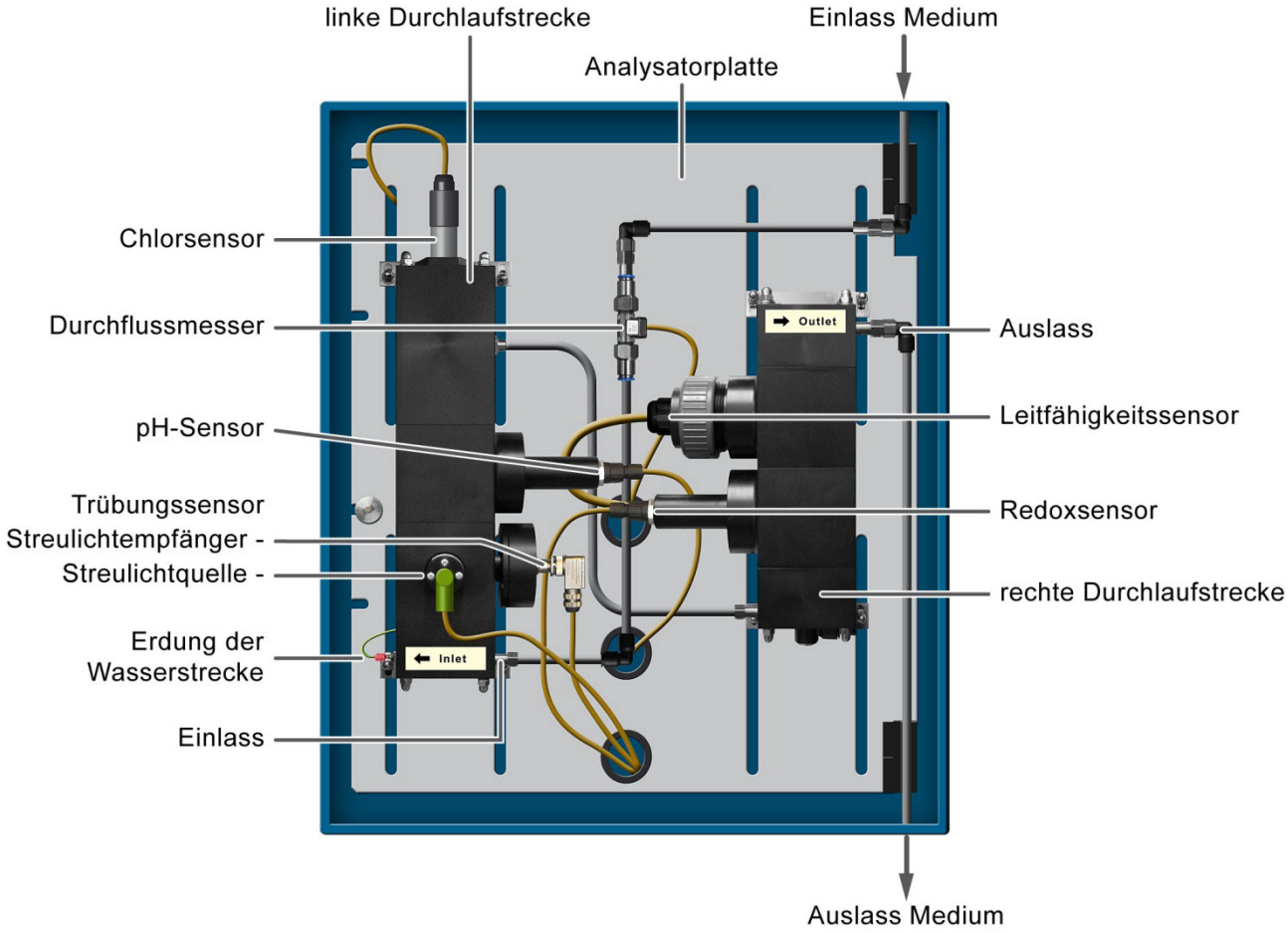
Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

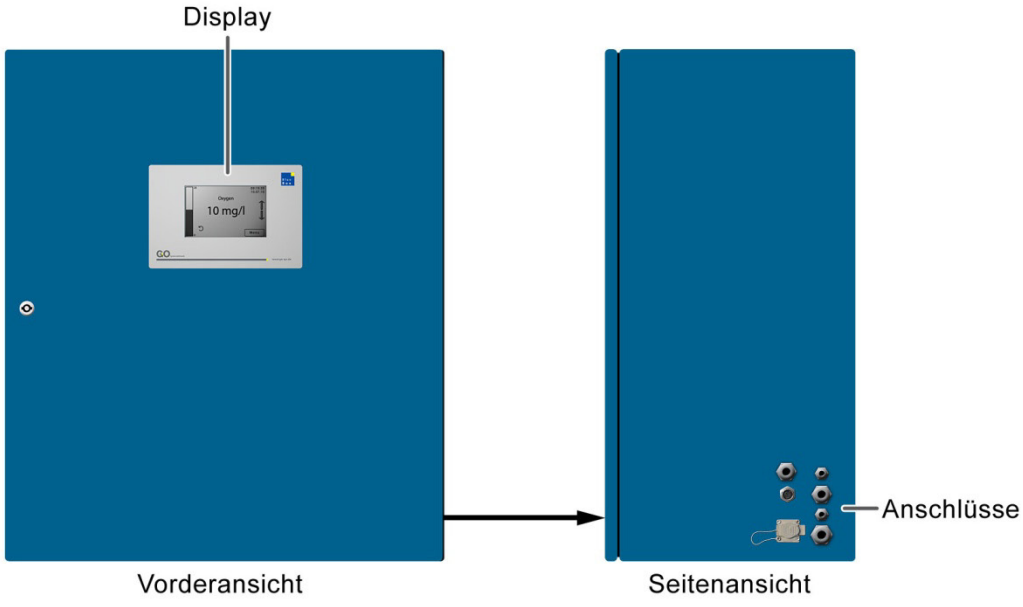
- sichtbare Schäden aufweist,
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet,
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde,
- erschwerten Transportbedingungen ausgesetzt war.

In Zweifelsfällen sollte der Hersteller „GO Systemelektronik GmbH“ benachrichtigt und das Gerät ggf. zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.

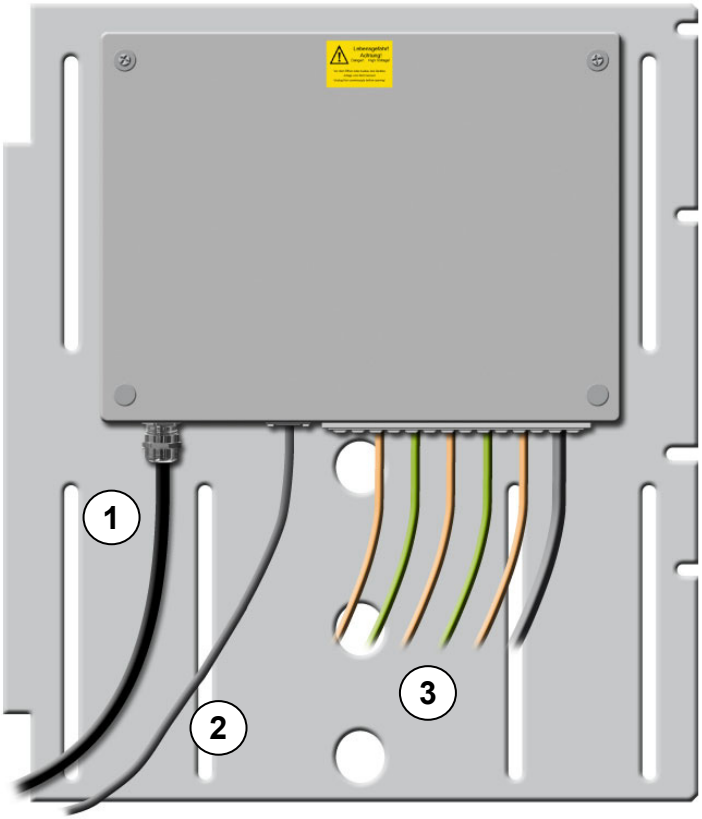
4 Übersicht

am Beispiel eines MPS mit 5 Sensoren und Durchflussmesser



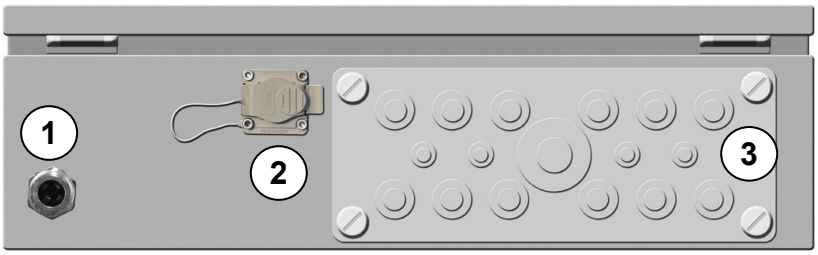


Die Elektronikeinheit befindet sich auf der Rückseite der Analysatorplatte.



1. Netzstromkabel
2. LAN-Kabel
3. Sensorenkabel / CAN-Bus-Kabel

Die Anschlüsse der Elektronikeinheit befinden sich auf deren Unterseite.



1. PG20-Verschraubung für das Netzstromkabel
2. RJ 45-Buchse mit Schutzkappe (LAN)
3. Membran-Flanschplatte

5 Installation

5.1 Lieferumfang

- das komplette MPS wie bestellt
- Konfigurationsblatt
- Kalibrations- und Testprotokolle der Sensoren

5.2 Montage

Achten Sie bei der Auswahl des Standortes des MPS, dass dieser folgende Eigenschaften erfüllt:

- regen- und sonnengeschützte Lage
- günstige Lage für einen Mobilfunknetzempfang, falls das MPS mit einem optional erhältlichen Mobilfunkmodem* genutzt wird

Das MPS muss hängend an eine senkrechte Fläche montiert werden.
Bitte wählen Sie für die Befestigung geeignete Schrauben und Dübel aus, die für das Material der Befestigungsfläche passend sind.

Ein großer Vorteil des MPS ist seine Flexibilität im Aufbau. Daher wird der Installationsaufbau je nach Anwendung variieren. Eine Beschreibung des Aufbaus und der Montage des MPS kann daher nur als Beispiel dienen.

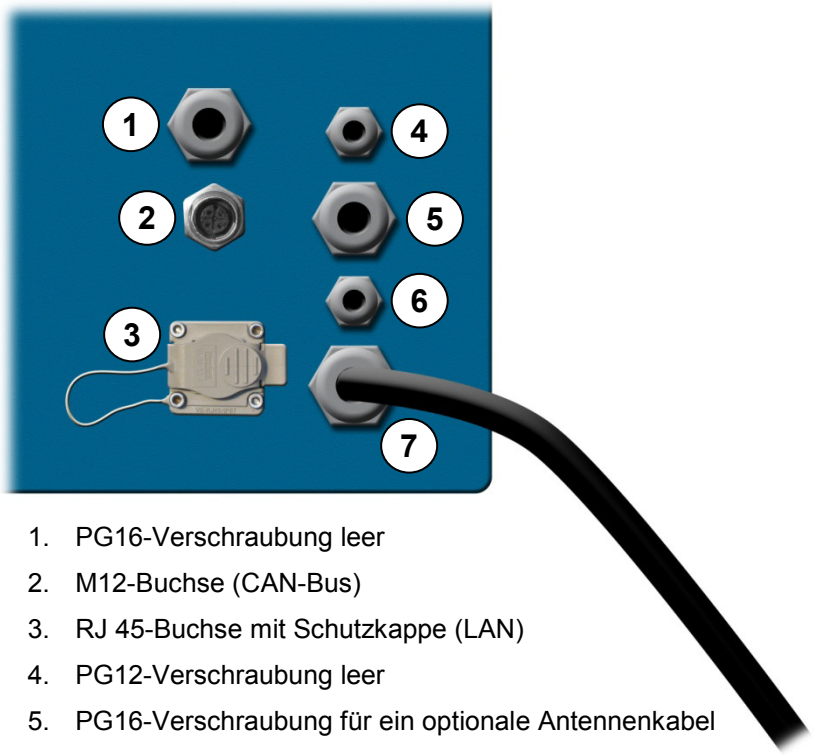
* HSPA, GPRS/UMTS, GSM (auch ISDN und Analogmodem)

5.3 Außenanschlüsse

Das MPS verfügt standardmäßig über folgende Außenanschlüsse:

- CAN-Bus-Anschluss
- LAN-Anschluss
- 100 – 240 V AC 50/60 Hz

Die Anschlüsse befinden sich an der von vorne gesehen rechten Seite des Gehäuses.



1. PG16-Verschraubung leer
2. M12-Buchse (CAN-Bus)
3. RJ 45-Buchse mit Schutzkappe (LAN)
4. PG12-Verschraubung leer
5. PG16-Verschraubung für ein optionale Antennenkabel
6. PG12-Verschraubung leer
7. PG20-Verschraubung für das Netzstromkabel

⚠	Voraussetzungen für die Schutzklasse IP54 des Gehäuses sind: • aufgesetzte Schutzkappen auf dem CAN-Bus-Anschluss oder aufgesetzte CAN-Bus-Stecker mit der Schutzklasse IP54 oder höher* • aufgesteckte Schutzkappen auf dem LAN-Anschluss oder aufgesetzte LAN-Stecker mit der Schutzklasse IP54 oder höher • bestimmungsgemäß verwendete PG-Verschraubungen

* Die von GO Systemelektronik gelieferten CAN-Bus-Stecker haben die Schutzklasse IP65.

5.4 Anschluss der Stromversorgung

Die Stromversorgung des MPS erfolgt über das standardmäßig montierte Netzstromkabel (100 – 240 V AC 50/60 Hz).

⚠	Lassen Sie die Installation des MPS nur durch eine fachkundige oder eingewiesene Person mit geeignetem Werkzeug durchführen. Bei falscher Montage können schwerwiegende Störungen und Fehler auftreten, die das Gerät zerstören können.

Vergleichen Sie vor dem Anschluss des MPS unbedingt die Anschlussdaten (Spannung und Frequenz) mit denen des EVU-Netzes.

Beachten Sie bitte, dass mit der Länge des Versorgungskabels auch die Spannung abnimmt.

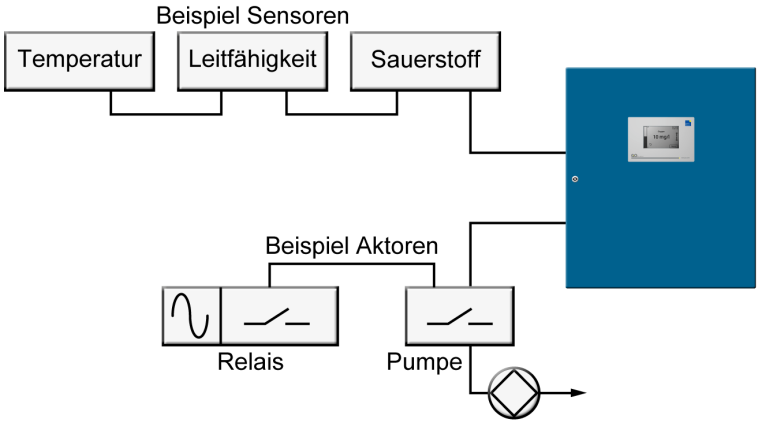
⚠	Bitte achten Sie darauf, dass, je nach Installationsort, das passende Netzkabel verwendet wird. Im Außenbereich muss ein geeignetes Gummikabel verwendet werden, das für den Einsatzort zugelassen ist.

5.5 CAN-Bus-Anschluss

Der Anschluss von zusätzlichen Sensor-/Aktormodulen an das MPS erfolgt durch CAN* (Controller Area Network)-Technik. Die Verbindung am MPS ist eine M12-Buchse (siehe 5.3 Außenanschlüsse).

Das CAN-Netzwerk wird in den meisten Fällen als Busstruktur aufgebaut.

Näheres entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung BlueBox.



Anschlussschema Sensoren/Aktoren

* Der **CAN-Bus** (Controller Area Network) gehört zu den Feldbussen und ist ein asynchrones, serielles Bussystem.

5.6 LAN-Anschluss

Der LAN-Anschluss ermöglicht den Anschluss des MPS an ein lokales Netzwerk (Local Area Network) oder direkt an einen PC.

Auf diese Weise sind ein Abruf der Daten und eine direkte Kommunikation mit dem MPS möglich. Dazu ist die Installation der BlueBox PC Software auf ihrem lokalen Rechner notwendig (siehe Bedienungsanleitung BlueBox PC Software).

Der Anschluss an das Netzwerk erfolgt über eine RJ 45-Buchse an der von vorne gesehen rechten Seite des Gehäuses. (siehe auch 5.3 Außenanschlüsse).

Für diesen LAN-Anschluss gibt es zwei verschiedene Anschlusskabel:

- Zum Anschluss an ein Netzwerk wird ein RJ 45-Standard-Kabel benötigt.
- Zum Anschluss an einen PC wird ein RJ 45-Crosslink-Kabel benötigt.
  (Nur falls der PC keine automatische Umschaltung der Netzwerkschnittstelle hat.)

Achten Sie beim Anschluss des LAN-Kabels, dass der RJ 45-Stecker mit einem Klicken in der Buchse einrastet.

5.7 Inbetriebnahme

5.7.1 Trockentest

- Nach Anschluss der Stromversorgung fährt das System hoch (siehe 7).
- Ändern Sie bei Bedarf die Menüsprache (siehe 8.3.4).
- Ändern Sie bei Bedarf die Bildschirmeinstellungen (siehe 8.3.3).
- Überprüfen Sie Datum und Uhrzeit am Display (siehe 8.3.1).
- Falls ein Modem zur Datenübertragung vorhanden ist, geben Sie die Verbindungsdaten ein (siehe Anhang C).

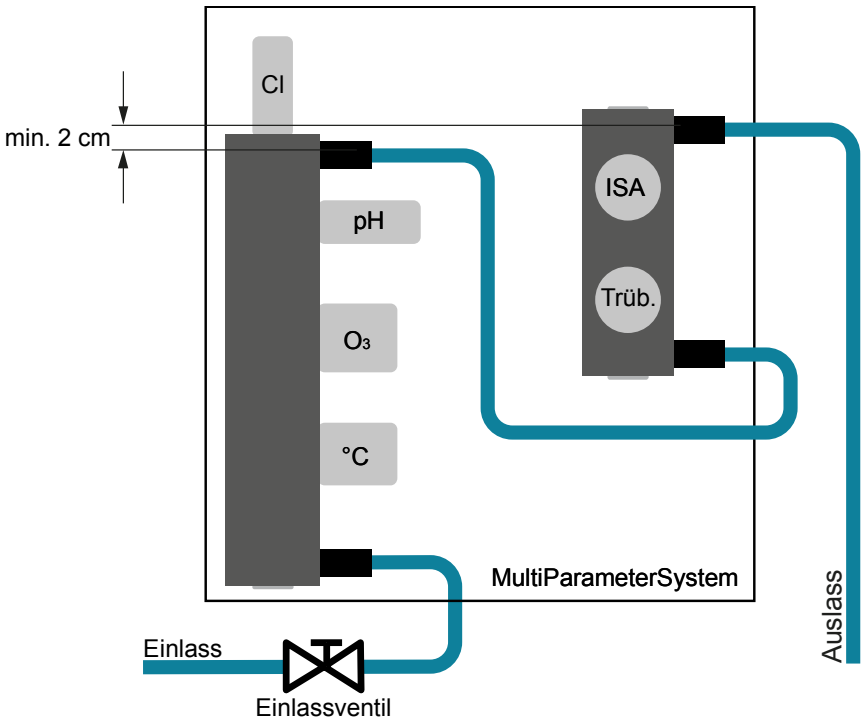
Falls sich das System bedienbar ist und keine Fehlermeldungen ausgibt, ist der Trockentest abgeschlossen. Schalten Sie das System aus (siehe 8.3.2). Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung.

5.7.2 Befüllung des Systems

Bauen Sie die noch fehlenden Sensoren ein, beachten Sie die Hinweise für pH-Sensoren und Redox-Sensoren mit Glaselektrode (siehe 9.1).

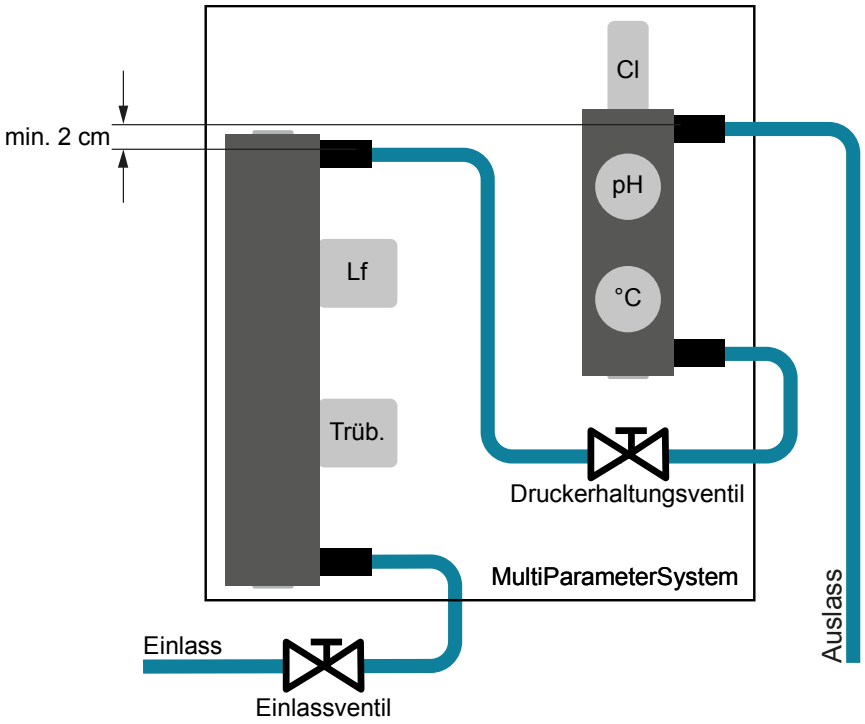
⚠	Bei übermäßigem Wasserdruck ist ein Druckminderer erforderlich.

5.7.2.1 Befüllung eines Systems ohne Debubbler



1. Überprüfen Sie, ob das Einlassventil geschlossen ist.
2. Schließen Sie den Auslass an.
3. Öffnen Sie das Einlassventil.
4. Warten Sie ca. 2 Minuten bis die Luft aus den Durchlaufstrecken herausgedrückt wurde.
5. Überprüfen Sie das System auf Lecks.

5.7.2.2 Befüllung eines Systems ohne Debubbler mit Druckerhaltungsventil

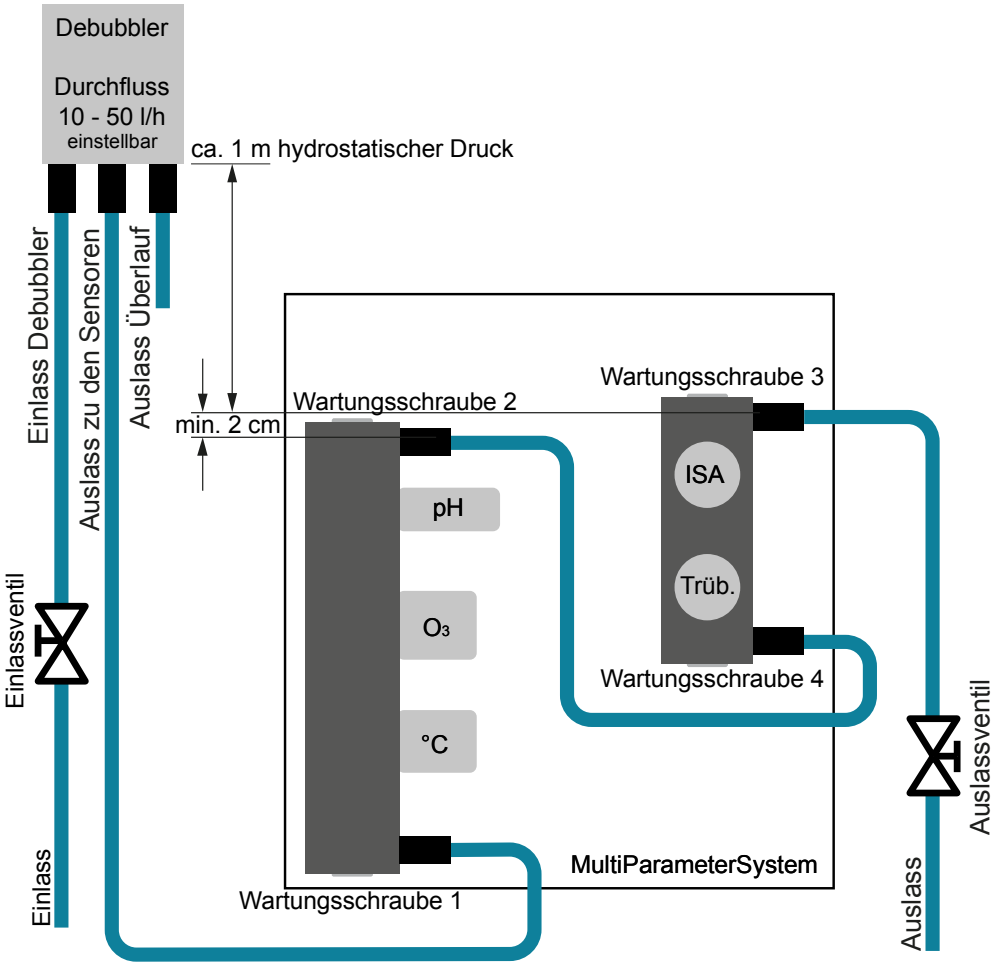


1. Überprüfen Sie, ob das Einlassventil geschlossen ist.
2. Überprüfen Sie, ob das Druckerhaltungsventil geschlossen ist.
3. Schließen Sie den Auslass an.
4. Schließen Sie den Einlass an.
5. Öffnen Sie das Druckerhaltungssventil.
6. Öffnen Sie vorsichtig das Einlassventil.
7. Schließen Sie das Druckerhaltungsventil bis der Durchfluss ca. 0,5 L/min beträgt.
8. Überprüfen Sie das System auf Lecks.

⚠	Beachten Sie bitte, dass **Chlorsensoren nicht** für einen Druck von **über 1bar** ausgelegt sind.

⚠	Beachten Sie bitte, dass Durchlaufstrecken mit eingebauten **pH-Sensoren nicht** für einen Druck von **über 1bar** ausgelegt sind.

5.7.2.3 Befüllung eines Systems mit Debubbler



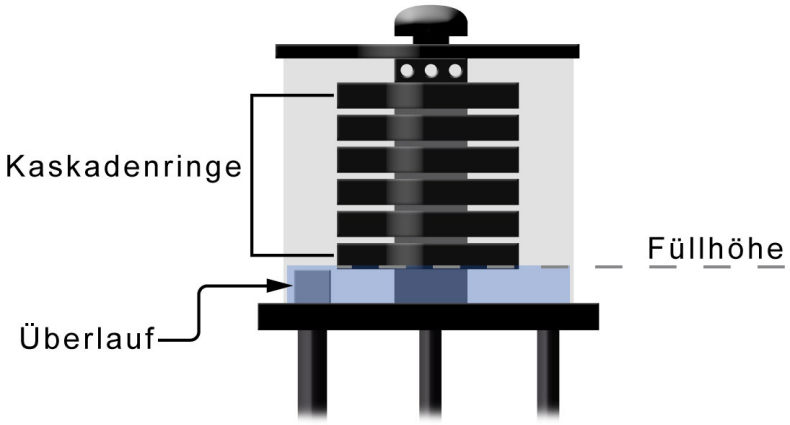
1. Überprüfen Sie, ob das Einlassventil geschlossen ist.
2. Überprüfen Sie, ob das Auslassventil geschlossen ist.
3. Schließen Sie den Auslass an.
4. Schließen Sie den Einlass an den Druckminderer an.
5. Öffnen Sie das Auslassventil.
6. Öffnen Sie das Einlassventil.
7. Öffnen Sie Wartungsschraube 1 bis keine Luft mehr herausströmt.
8. Öffnen Sie Wartungsschraube 2 (oder drehen Sie einen dort montierten Sensor* ein wenig heraus) bis keine Luft mehr herausströmt.
9. Öffnen Sie Wartungsschraube 4 bis keine Luft mehr herausströmt.
10. Schließen Sie die Wartungsschrauben (bzw. den dort montierten Sensor*).
11. Verringern Sie den Durchfluss mit dem Auslassventil bis der Durchfluss 0,3 l/min bis 0,7 l/min beträgt.
12. Überprüfen Sie das System auf Lecks.

Wartungsschraube

Anschließend muss der Debubbler justiert werden.

* siehe 9.5 Chlorsensor / Demontage und Montage eines Chlorsensors

5.7.2.3.1 Justierung des Debubblers



- Die Durchflussrate muss zwischen 0,3 l/min und 0,7 l/min liegen.
- Das Wasser muss knapp über der Unterkante des unteren Kaskadenings und damit knapp über dem Überlauf stehen.
  Falls nicht, regeln Sie mit dem Einlassventil nach.
- Damit die Füllhöhe konstant bleibt, muss immer etwas Wasser in den Überlauf fließen.
- Ein geringes seitliches Überfließen der Kaskadenringe ist tolerabel, jedoch so gering wie möglich zu halten.

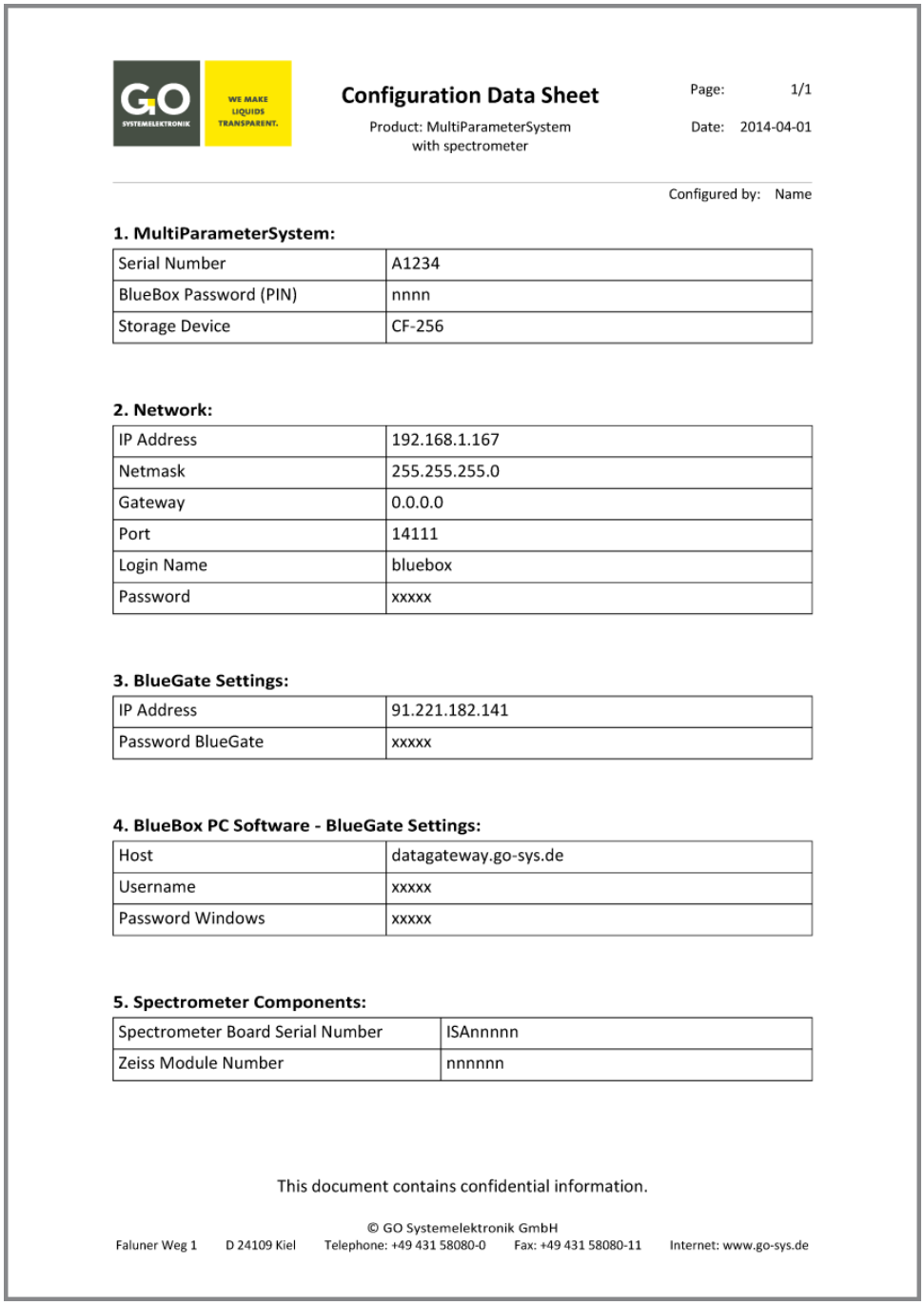
5.7.3 Nasstest nach der Befüllung

- Schließen Sie die Stromversorgung an, das System fährt hoch (siehe 7).
- Warten Sie bis das System plausible Werte ausgibt.
- Der Trübungssensor hat eine Einlaufzeit von ca. 2 bis 3 Stunden.

Die Sensoren sind vorkalibriert.

6 Das Konfigurationsdatenblatt

Das Konfigurationsdatenblatt enthält die zum Betrieb des MPS notwendigen Einstellungen.
Beispiel:



Configuration Data Sheet

Product: MultiParameterSystem
with spectrometer

Page: 1/1

Date: 2014-04-01

Configured by: Name

1. MultiParameterSystem:

Serial Number	A1234
BlueBox Password (PIN)	nnnn
Storage Device	CF-256

2. Network:

IP Address	192.168.1.167
Netmask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Port	14111
Login Name	bluebox
Password	xxxxx

3. BlueGate Settings:

IP Address	91.221.182.141
Password BlueGate	xxxxx

4. BlueBox PC Software - BlueGate Settings:

Host	datagateway.go-sys.de
Username	xxxxx
Password Windows	xxxxx

5. Spectrometer Components:

Spectrometer Board Serial Number	ISAnnnnn
Zeiss Module Number	nnnnnn

This document contains confidential information.

© GO Systemelektronik GmbH
Faluner Weg 1 D 24109 Kiel Telephone: +49 431 58080-0 Fax: +49 431 58080-11 Internet: www.go-sys.de

1. MultiParameterSystem:

Serial Number	A1234
BlueBox Password (PIN)	nnnn
Storage Device	CF-256

Serial Number Seriennummer des MPS
Unter dieser Seriennummer wird das MPS mit der BlueBox SQL-Software identifiziert.
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

BlueBox Password (PIN) Passwort des MPS
Wird benötigt um an dem MPS Systemeinstellungen zu ändern.
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

Storage Device Art und Größe des internen Speichers des MPS, hier CF-256 (CF=Compact Flash; 256=256 MB)
⇨ ab Werk vorgegeben, durch Austausch änderbar

2. Network:

IP Address	192.168.1.167
Netmask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Port	14111
Login Name	bluebox
Password	xxxxx

IP Address IP-Adresse des MPS
Unter dieser Adresse wird das MPS im Netzwerk angesprochen.
⇨ ab Werk vorgegeben, änderbar

Netmask Netzmaske des MPS
⇨ ab Werk vorgegeben, änderbar

Gateway Standard-Gateway des MPS
⇨ ab Werk vorgegeben, änderbar

Port Netzwerkport des MPS
⇨ ab Werk vorgegeben*, nicht änderbar

Login Name Nutzername für eine Modemverbindung
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar
siehe Bedienungsanleitung BlueBox PC Software,
3.2.3 Einstellungen einer Modemwählverbindung

Password Netzwerkpasswort des MPS
Wird benötigt um mit der AMS-Software auf das MPS zugreifen zu können.
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht veränderbar

* 14111 / oder bei aktivierter Verschlüsselung 14110

3. BlueGate Settings:

IP Address	91.221.182.141[1]
Password BlueGate	xxxxx

IP IP-Adresse eines Internet-Gateways
⇨ kann ab Werk vorkonfiguriert sein, änderbar

Password BlueGate Passwort für ein Internet-Gateway
⇨ kann ab Werk vorkonfiguriert sein, änderbar[2]

4. BlueBox PC Software - BlueGate Settings:

Host	datagateway.go-sys.de
Username	xxxxx
Password Windows	xxxxx

Falls das MPS über ein Gateway angesprochen wird (z.B. bei einer UMTS-Verbindung), werden in der BlueBox SQL-Software diese Zugangsdaten eingetragen.
siehe Bedienungsanleitung BlueBox PC Software, 3.2.2 Einrichten einer neuen BlueBox

---

Nur für MPS mit eingebautem Spektrometer

5. Spectrometer Components:

Spectrometer Board Serial Number	nnnnnnnn
Zeiss Module Number	nnnnnn

Spectrometer Board Serial Number Seriennummer der Spektrometerplatine
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

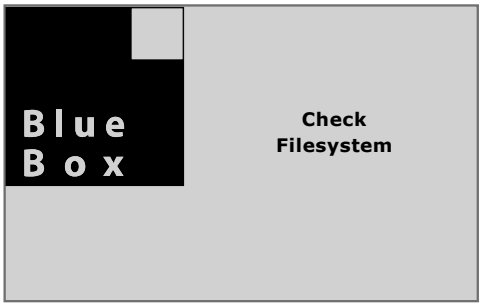
Zeiss Module Number Seriennummer des Zeiss-Spektrometermoduls
⇨ ab Werk vorgegeben, nicht änderbar

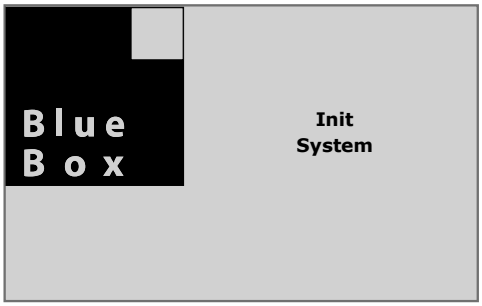
[1] IP-Adresse des GO-Webservers (Standardadresse)
[2] änderbar nur unter der Standardadresse

7 Einschalten und Passworteingabe

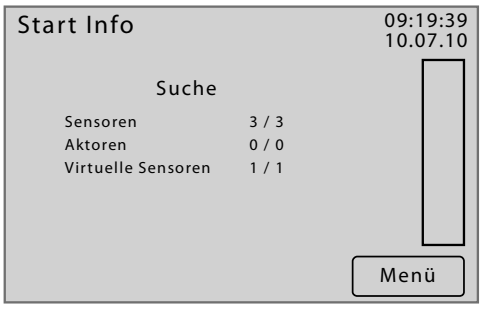
Nachdem das MPS durch Einschalten der Spannungsversorgung eingeschaltet wurde, erscheinen nach kurzer Zeit auf dem Display[1] nacheinander folgende Anzeigen.
Die Elektronikeinheit des MPS basiert auf der von GO Systemelektronik entwickelten BlueBox, deshalb ist das Verhalten mit dem einer BlueBox identisch.

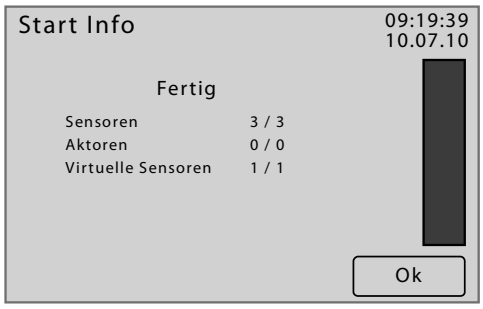
In dieser Zeit prüft die BlueBox-Zentraleinheit das Dateisystem und initiiert das System.





Danach initiiert die BlueBox-Zentraleinheit die angeschlossenen Sensoren und Aktoren.





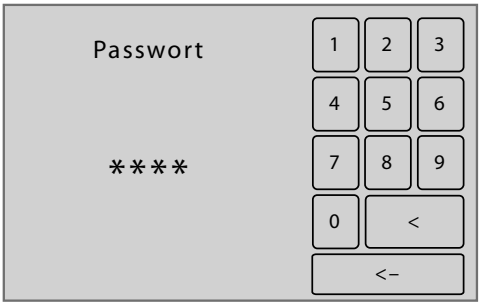
Als Abschluss der Initialisierung zeigt das Display die Anzahl der angeschlossenen Sensoren, Aktoren und virtuellen Sensoren[2] an. Nach 20 Sekunden oder nach Druck auf <Ok> erscheint die Messwertanzeige (8.1).

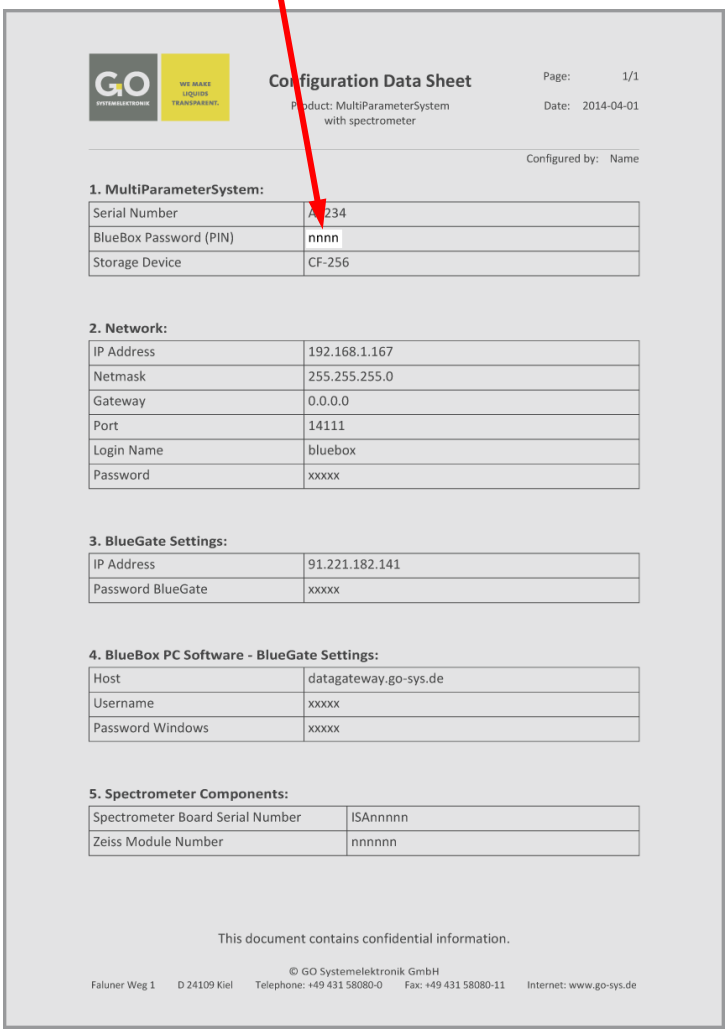
[1] Das Touchpanel ist bei Auslieferung abgeglichen und sofort einsatzbereit. Durch eine längere Lagerung kann es nötig sein, dass das Touchpanel abgeglichen werden muss (siehe Anhang A).

[2] Die Einrichtung virtueller Sensoren erfolgt mit der Software AMS, siehe Bedienungsanleitung BlueBox PC Software

Passworteingabe

Der Aufruf des Systemmenüs 8.2.1 erfordert die Eingabe eines Passwortes bestehend aus 5 Ziffern.
Das Passwort entnehmen Sie dem Konfigurationsblatt.





Configuration Data Sheet

Page: 1/1

Product: MultiParameterSystem with spectrometer

Date: 2014-04-01

Configured by: Name

1. MultiParameterSystem:

Serial Number	A-1234
BlueBox Password (PIN)	nnnn
Storage Device	CF-256

2. Network:

IP Address	192.168.1.167
Netmask	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Port	14111
Login Name	bluebox
Password	xxxxx

3. BlueGate Settings:

IP Address	91.221.182.141
Password BlueGate	xxxxx

4. BlueBox PC Software - BlueGate Settings:

Host	datagateway.go-sys.de
Username	xxxxx
Password Windows	xxxxx

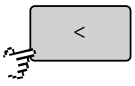
5. Spectrometer Components:

Spectrometer Board Serial Number	ISAnnnnn
Zeiss Module Number	nnnnnn

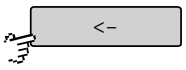
This document contains confidential information.

© GO Systemelektronik GmbH

Faluner Weg 1 D 24109 Kiel Telephone: +49 431 58080-0 Fax: +49 431 58080-11 Internet: www.go-sys.de



Löscht die zuletzt eingegebene Ziffer.



Überprüft das Passwort und schaltet zum Systemmenü.
Bei Eingabe eines falschen Passwortes erhalten Sie eine Fehlermeldung.

8 Basismenübedienung des MPS

Hier wird die zur Inbetriebnahme des MPS notwendige Bedienung beschrieben.
Die Bedienung ist identisch mit der Bedienung der BlueBox, eine vollständige Beschreibung gibt es in der mitgelieferten Bedienungsanleitung BlueBox.

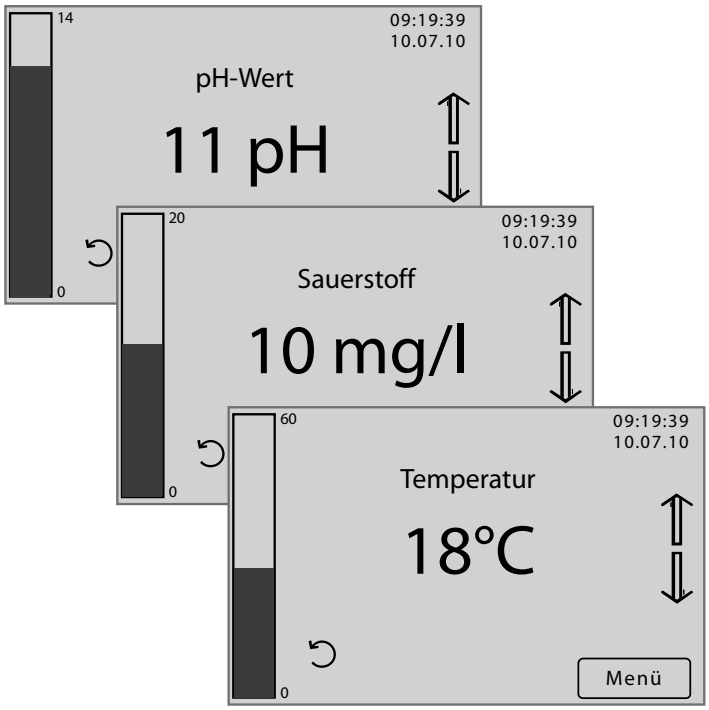
8.1 Die Messwertanzeige

8.1.1 Messwertanzeige einfach

Einstellung über 8.3.3 Bildschirmeinstellungen

Hier als Beispiel die Messwertanzeige eines pH-Sensors und eines Sauerstoffsensors mit integriertem Temperatursensor.
Der Messwert eines Sensors wir für jeweils 6 s angezeigt, danach schaltet die Anzeige rollierend zur Anzeige des nächsten Sensors, die Reihenfolge ist alphabetisch.

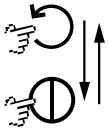
1. **pH-Wert**
2. **Sauerstoff**
3. **Temperatur**



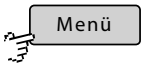
Fehlermeldungen erscheinen anstelle des Messwertes (siehe Anhang D - Status- und Fehlermeldungen).

Schaltet zur Messwertanzeige des vorhergehenden Sensors.
Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige aus.

Schaltet zur Messwertanzeige des nächsten Sensors.
Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige aus.



Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige ein oder aus.
Die Schaltfläche ist gleichzeitig eine Statusanzeige.



Schaltet zum Hauptmenü.

Rollieren ein: In der rechten oberen Ecke wird die Uhrzeit und das Datum angezeigt.
Rollieren aus: In der rechten oberen Ecke wird die Uhrzeit und das Datum **der letzten Messung** angezeigt.

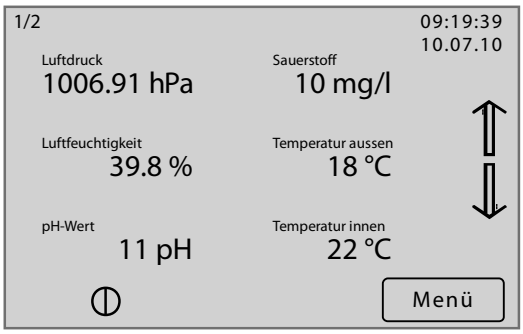
Bei Benutzerinaktivität in allen anderen Menüs schaltet die Software nach 2 Minuten auf die Messwertanzeige zurück.

Die Balkenanzeige auf der linken Seite des Displays stellt den aktuellen Messwert dar.

8.1.2 Messwertanzeige mehrfach

Einstellung über 8.3.3 Bildschirmeinstellungen

Hier als Beispiel die Messwertanzeige mit mehr als 6 angeschlossenen Sensoren.
Die Messwerte der ersten 6 Sensoren werden für jeweils 6 s angezeigt, die Reihenfolge ist alphabetisch.
Danach schaltet die Anzeige rollierend zur Anzeige der jeweils nächsten Sensoren.



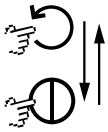
Es gibt drei Möglichkeiten der Anzeige (siehe 8.3.3 Bildschirmeinstellungen):

- Die Messwerte aller Sensoren werden angezeigt.
- Nur die Messwerte ausgewählter Sensoren werden angezeigt.
  Auswahl über 8.2.2 Sensormenü
- Die Messwerte aller Sensoren werden angezeigt.

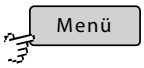
Status- und Fehlermeldungen werden im Vergleich zur einfachen Messwertanzeige verkürzt angezeigt.

Schaltet zur Messwertanzeige der vorhergehenden Sensoren.
Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige aus.

Schaltet zur Messwertanzeige der nächsten Sensoren.
Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige aus.



Schaltet das Rollieren der Messwertanzeige ein oder aus.
Die Schaltfläche ist gleichzeitig eine Statusanzeige.



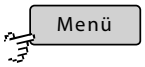
Schaltet zum Hauptmenü.

Bei Benutzerinaktivität in allen anderen Menüs schaltet die Software nach 2 Minuten auf die Messwertanzeige zurück.

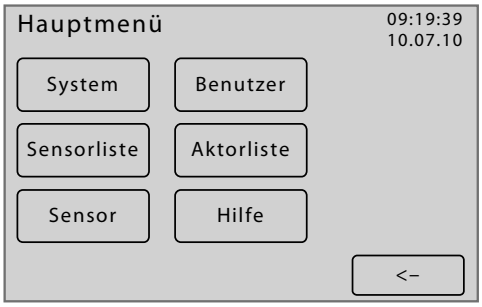
In der linken oberen Ecke werden die Seitennummer der aktuellen Anzeige und die Anzahl der Seiten angezeigt (hier 1/2).

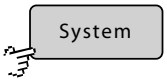
In der rechten oberen Ecke wird die Uhrzeit und das Datum angezeigt.

8.2 Hauptmenü

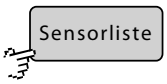


Messwertanzeige 8.1

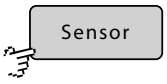




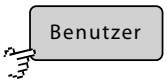
Schaltet zum Systemmenü über eine Passworteingabe (siehe 8.3).



Schaltet zum Menü der Sensorenliste.



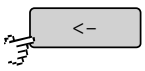
Schaltet zum Sensormenü des in der Messwertanzeige angezeigten Sensors.



Schaltet zum Menü der Benutzervariablen.

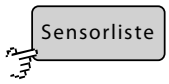
Schaltet zur Aktorenliste.

Schaltet zum Hilfemenü.



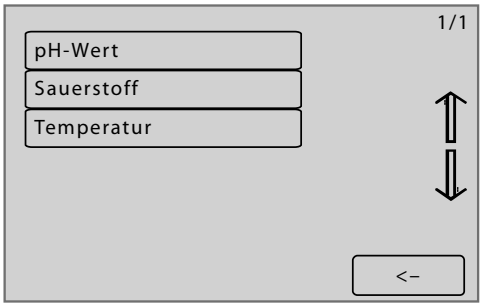
Schaltet zur Messwertanzeige.

8.2.1 Sensorliste



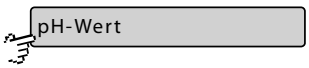
Hauptmenü 8.2

Über dieses Menü gelangen Sie zu den Menüs der angeschlossenen Sensoren.

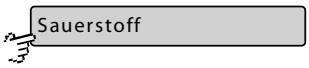


Die Schaltflächen der Sensoren sind alphabetisch geordnet. Sie können bei Bedarf einen Sensornamen mit der AMS-Software ändern.
Im hier gewählten Beispiel ist der

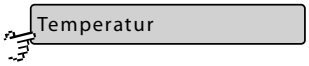
1. Sensor ein pH-Sensor.
2. Sensor ein Sauerstoffsensor.
3. Sensor ein Temperatursensor.



Schaltet zum Menü des pH-Sensors.

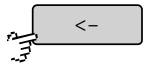


Schaltet zum Menü des Sauerstoffsensors.



Schaltet zum Menü des Temperatursensors.

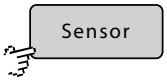
Scrollt die Darstellung.



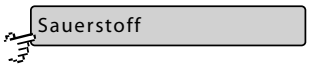
Schaltet zurück zum Hauptmenü.

8.2.2 Sensormenü

Beispiel Sauerstoff

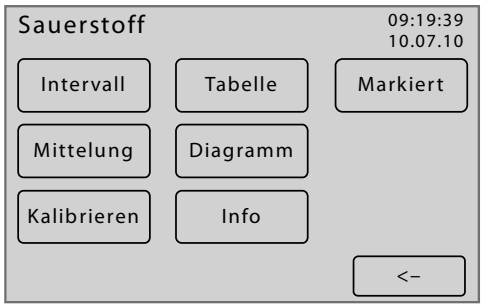


Hauptmenü 8.2
Ruft das Sensormenü des in der Messwertanzeige angezeigten Sensors auf.

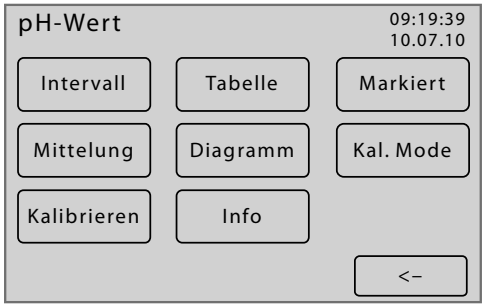


Sensorliste 8.2.1

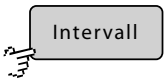
Über dieses Menü können Sie die Einstellungen eines angeschlossenen Sensors bestimmen, ihn ggf. kalibrieren, seine Messwerte über einen Zeitraum darstellen und die aktuellen Einstellungen des Sensors einsehen. Die spezifischen Einstellungen des angeschlossenen Sensors entnehmen Sie bitte der Sensorenbeschreibung.



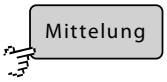
1-Punkt-Kalibrierung



2-Punkt-Kalibrierung

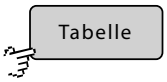


Schaltet zur Eingabe des Messintervalls.

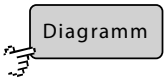


Schaltet zur Eingabe der Messwertmittelung.

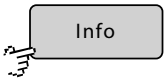
Schaltet zu den Kalibriermenüs.
Nur sichtbar bei Sensoren, bei denen eine Kalibrierung möglich ist.



Schaltet zur Tabellendarstellung der Messwerte.

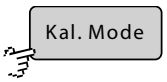


Schaltet zur Diagrammdarstellung der Messwerte.

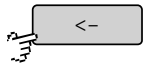


Schaltet zur Sensoreninformation.

Wählt den Sensor für die mehrfache Messwertanzeige aus oder nicht.
siehe auch 8.3.3 Bildschirmeinstellungen

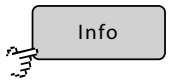


Schaltet zum Menü der Auswahl des Kalibriermodus.
Nur sichtbar bei Sensoren, bei denen eine Auswahl des Kalbriermodus möglich ist.

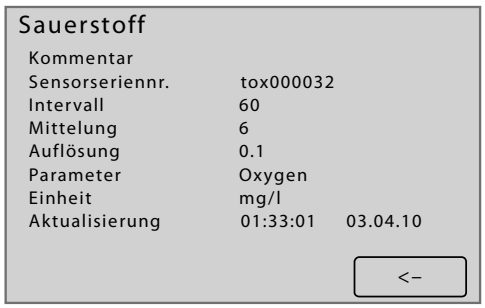


Schaltet zurück zum Sensormenü.

8.2.2.1 Sensorinfo



Sensormenü 8.2.2



Kommentar Allgemeiner Kommentar zum Sensor

Sensorseriennr. DAM-ID (8-stellige Bezeichnung des Data Acquisition Moduls) + laufende Nummer des Sensors (0 – 9)

Intervall Messintervall des Sensors

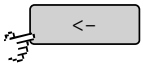
Mittelung Messwertmittelung

Auflösung Meswertauflösung

Parameter Name des Parameters

Einheit Einheit des Parameters

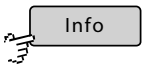
Aktualisierung Zeitpunkt der letzten Messung



Schaltet zurück zum Sensormenü.

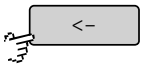
8.2.3 Hilfemenü

Hauptmenü 8.2



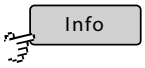
Schaltet zum Infomenü des Systems.

Schaltet zu den Menüs der Steckerbelegung.

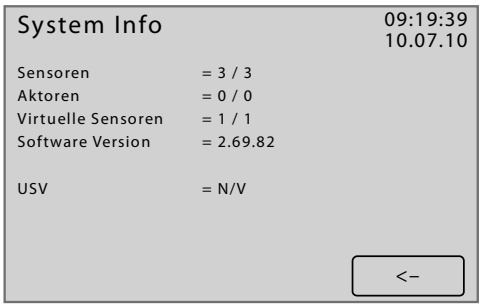


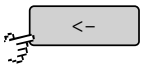
Schaltet zurück zum Hauptmenü.

8.2.3.1 Infomenü des Systems



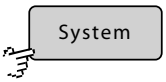
Hilfemenü 8.2.3



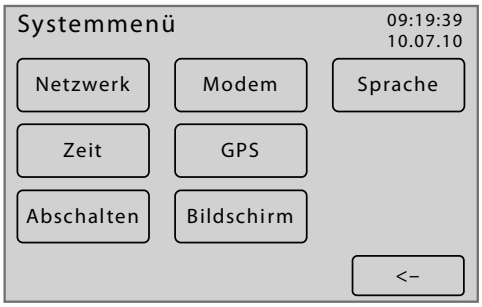


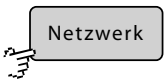
Schaltet zurück zum Hilfemenü.

8.3 Systemmenü



Hauptmenü 8.2



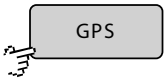


Schaltet zum Netzwerkmenü.

Schaltet zum Zeitmenü.

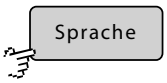
Fährt die BlueBox herunter.

Schaltet zum Modemmenü.

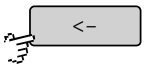


Schaltet zum GPS-Menü.

Schaltet zum Bildschirmmenü.



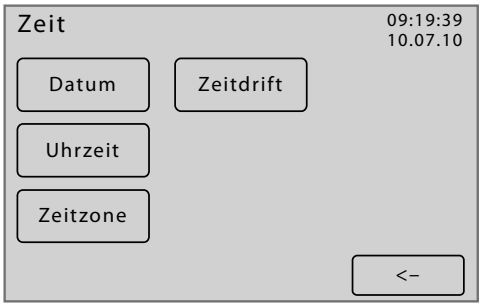
Schaltet zum Sprachemenü.

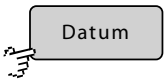


Schaltet zurück zum Hauptmenü.

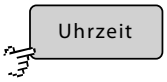
8.3.1 Zeitmenü

Systemmenü 8.3

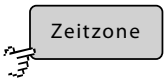




Schaltet zur Eingabe des Datums.

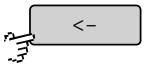


Schaltet zur Eingabe der Uhrzeit



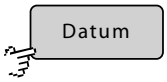
Schaltet zur Eingabe der Zeitzone.

Schaltet zur Eingabe der Zeitdrift.

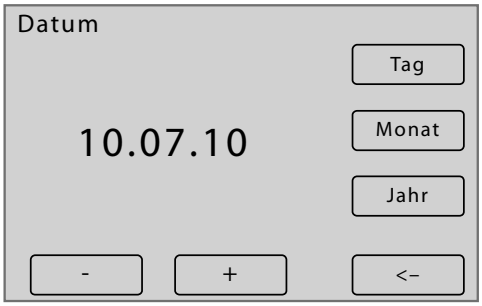


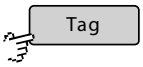
Schaltet zurück zum Systemmenü.

8.3.1.1 Datummenü

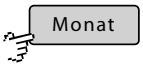


Zeitmenü 8.3.1

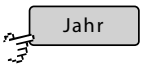




Auswahl der Tageseinstellung

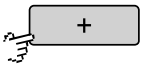


Auswahl der Monatseinstellung

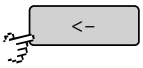


Auswahl der Jahreseinstellung

Auswahl -1

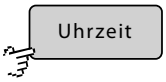


Auswahl +1

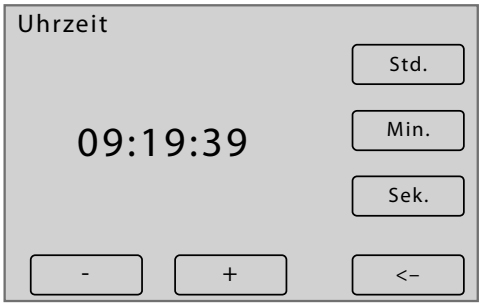


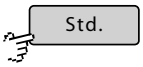
Schaltet zurück zum Zeitmenü .

8.3.1.2 Uhrzeitmenü

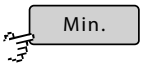


Zeitmenü 8.3.1

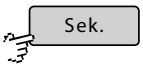




Auswahl der Stundeneinstellung

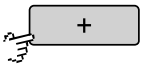


Auswahl der Minuteneinstellung

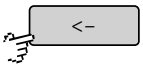


Auswahl der Sekundeneinstellung

Auswahl -1



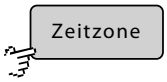
Auswahl +1



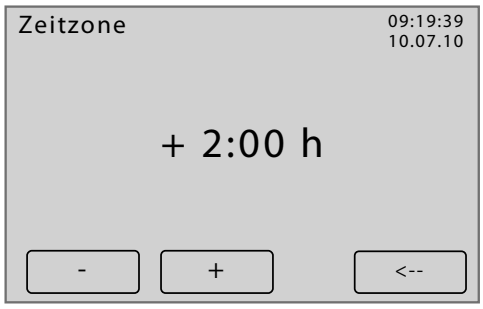
Schaltet zurück zum Zeitmenü.

Stellen Sie zuerst die Zeitzone sein, bevor Sie die Uhrzeit einstellen.
Die Sommerzeit wird nur durch die Änderung der Zeitzone eingestellt (z.B. von +1 auf +2).

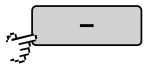
8.3.1.3 Zeitzonemenü



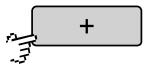
Zeitmenü 8.3.1



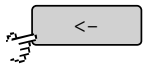
Bitte beachten Sie, dass die hier beschriebene Einstellung der Zeitzone lediglich Auswirkungen auf die dargestellte und nicht auf die datengebundene Uhrzeit hat.



Zeitzone -0,25



Zeitzone +0,25



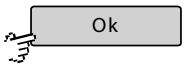
Schaltet zurück zum Zeitmenü.

8.3.1.4 Zeitdriftmenü

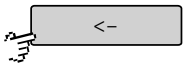
Zeitmenü 8.3.1

Die Zeitdrift bezeichnet den täglichen Gangfehler der internen Uhr. Tragen Sie den Wert des Gangfehlers in Sekunden hier ein und der Gangfehler wird korrigiert.

Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen.

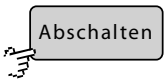


Speichert die Eingabe und schaltet zurück zum Zeitmenü.



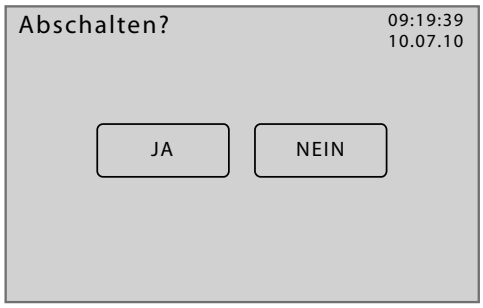
Schaltet zurück zum Zeitmenü ohne die Eingabe zu speichern.

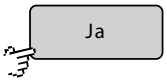
8.3.2 Abschalten



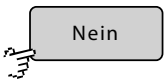
Systemmenü 8.3

Für den ordnungsgemäßen Betrieb einer BlueBox* ist es notwendig, vor dem Trennen der Spannungsversorgung die BlueBox herunterzufahren.



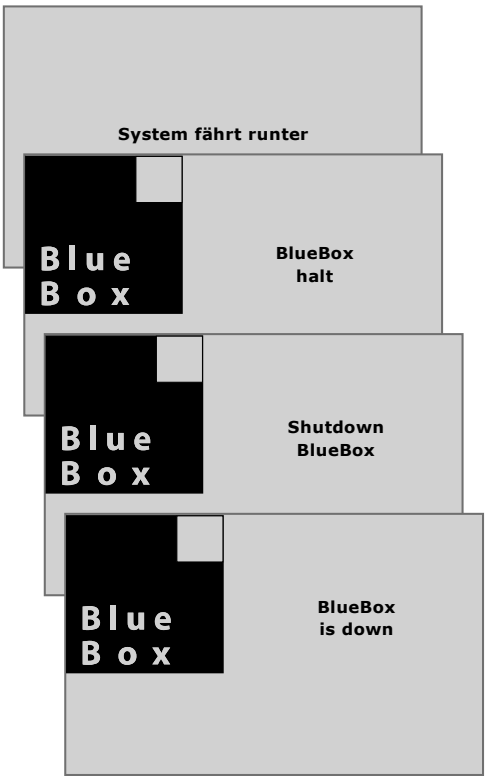


Fährt die BlueBox* herunter.



Schaltet zurück zum Systemmenü.

Der Zustand des Herunterfahrens wird angezeigt.



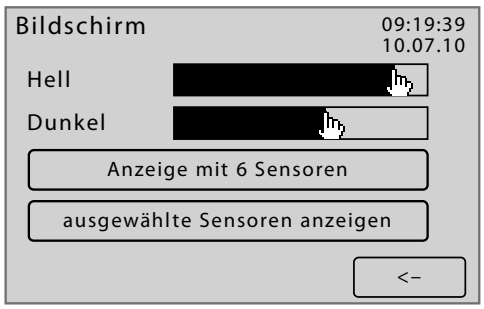
Das Herunterfahren ist abgeschlossen.
Sie können die BlueBox* durch Unterbrechen der Spannungsversorgung ausschalten.

⚠	Falls die BlueBox nach dem Herunterfahren nicht von der Spannungsversorgung getrennt wird, fährt sie nach 10 Minuten automatisch wieder hoch.

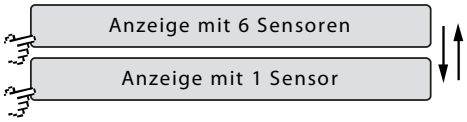
* Die Elektronikeinheit des MPS basiert auf der von GO Systemelektronik entwickelten BlueBox, deshalb ist das Verhalten mit dem einer BlueBox identisch.

8.3.3 Bildschirmeinstellungen

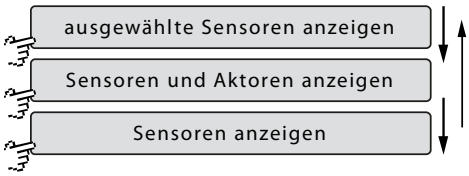
Systemmenü 8.2.1



Drücken auf einen Punkt auf dem Balken für Hell oder Dunkel stellt den Wert der Hintergrundbeleuchtung des Displays entsprechend ein.
Bei Benutzerinaktivität schaltet die Software nach 150 Sekunden die Hintergrundbeleuchtung des Displays von dem unter hell eingestellten Wert auf den unter dunkel eingestellten Wert. Bei Benutzeraktivität schaltet die Helligkeit auf den unter hell eingestellten Wert zurück.
Bei einer erhöhten Temperatur der CPU wird der unter dunkel eingestellte Wert ignoriert und die Hintergrundbeleuchtung des Displays ausgeschaltet.



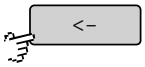
Schaltet die Anzeige der Messwertdarstellung zwischen der einfachen und der mehrfachen Messwertanzeige hin und her (siehe 8.1 Die Messwertanzeige).
Die Schaltfläche ist gleichzeitig eine Statusanzeige.



Legt fest welche Sensoren/Aktoren in der mehrfachen Messwertanzeige angezeigt werden (siehe 8.1.2 Messwertanzeige mehrfach).
Die Schaltfläche ist gleichzeitig eine Statusanzeige.

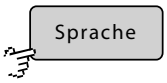
Es gibt drei Möglichkeiten:

- Nur die Messwerte ausgewählter Sensoren und die Zustände ausgewählter Aktoren werden angezeigt. Auswahl über 8.2.2 Sensormenü
- Die Messwerte aller Sensoren und die Zustände aller Aktoren werden angezeigt.
- Die Messwerte aller Sensoren werden angezeigt.

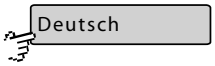


Schaltet zurück zum Systemmenü.

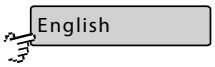
8.3.4 Spracheinstellungen



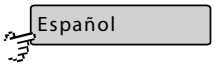
Systemmenü 8.3



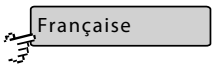
Auswahl Menüsprache Deutsch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



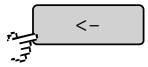
Auswahl Menüsprache Englisch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Auswahl Menüsprache Spanisch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Auswahl Menüsprache Französisch, die Schaltfläche ist auch eine Statusanzeige.



Schaltet zurück zum Systemmenü.

9 Hinweise zu den Sensoren

9.1 pH-Elektrode und Redoxselektrode

Bitte beachten!

pH- und Redox-Elektroden haben nur eine begrenzte Lebensdauer. Die Lebensdauer hängt vom Anwendungsbereich ab (z.B. Medium, Druck, Temperatur) und kann zwischen einigen Wochen und mehreren Jahren schwanken. Es gibt spezielle Umgebungsbedingungen, in der die Lebensdauer nur einige Tage lang ist. Charakteristik und Reaktionszeiten ändern sich mit der Einsatzdauer. Bis zu einem bestimmten Grad kann diese Änderung von der Elektronik kompensiert werden.

Wartung

- regelmäßige Kalibrierung - ca. alle 4 Wochen (abhängig von der Anwendung)
- Austausch des Sensors - ca. jedes Jahr (abhängig von der Anwendung)

Hinweise für pH-Sensoren und Redoxsensoren mit Glaselektrode

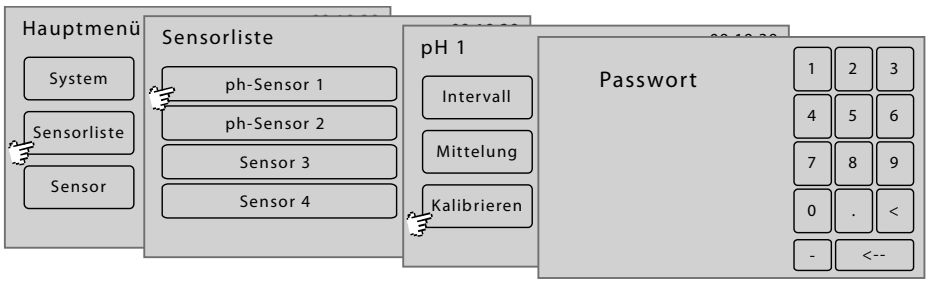
- pH-und Redox-Elektroden werden als Austrocknungsschutz mit einer Schutzkappe geliefert, die mit einer 3 mol KCl Lösung gefüllt ist. In diesem Zustand können die Elektroden maximal 1 Jahr gelagert werden. Austrocknung führt zur Funktionsunfähigkeit, deshalb sollte die Schutzkappe nur kurz vor der Installation oder der Kalibration entfernt werden.
- Der Schaft der Messkette besteht aus Glas und ist leicht zerbrechlich. Bei der Installation ist es absolut notwendig, dass das Glasschaft in keiner Weise belastet wird.
- Da sich die Eigenschaften der Sonde im Laufe der Zeit verändern, ist es für präzise Messungen notwendig die Elektrode in regelmäßigen Zeitabständen zu kalibrieren.
- Eine Elektrode darf an der Messfläche nicht austrocknen, da sie sich dann untauglich wird. Zur Erholung sollte die aktive Fläche der Elektrode für ca. 24 Stunden in eine 3 mol KCl-Aufbewahrungslösung getaucht werden. Anschließend ist eine Rekalibrierung notwendig.
- Bei Einsatz in schmutzigen und proteinhaltigen Medien ist eine gelegentliche Reinigung der Elektroden notwendig. Dafür bieten wir eine spezielle Reinigungslösung. Nach der Reinigung müssen die Elektroden mit Wasser abgespült werden.

9.1.1 Kalibrieren eines pH-Sensors

Um einwandfrei zu funktionieren, müssen elektrochemische Sensoren wie die pH-Sensoren in regelmäßigen Abständen nachkalibriert werden. Dieses sollte am besten wöchentlich, zumindest aber monatlich geschehen.
Für die Zwei-Punkt-Kalibrierung benötigen Sie zwei Kalibrierflüssigkeiten mit unterschiedlichen pH-Werten, z.B. pH 4 und pH 9.2.
Bei dieser Zwei-Punkt-Kalibrierung wird immer zuerst der niedrigere Wert und danach der höhere Wert eingemessen.
Die BlueBox errechnet die Kalibrierkurve selbständig.
Die Kalibrierflüssigkeiten sind als Zubehör unter der Artikel-Nr. 3615910 bei GO Systemelektronik erhältlich.
Außerdem benötigt man sauberes Leitungswasser zum Spülen der Sonden zwischen den Kalibriervorgängen.

Kalibrierset

Drücken Sie im Hauptmenü auf <Sensorliste>, dann auf den gewünschten Sensor und dann auf <Kalibrieren>.



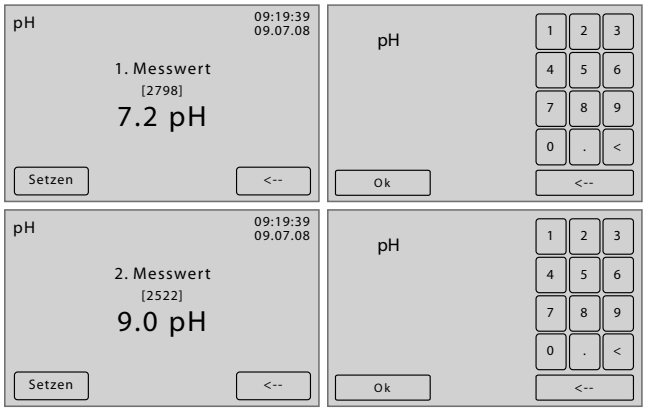
Zum Schutz vor einer Fehlbedienung ist für diese Funktion ein Passwortschutz eingerichtet.
Der vierstellige Zahlencode steht im Informationsblatt.

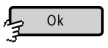
Weiter mit

pH-Sonde in Leitungswasser

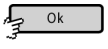
Vor der Kalibrierung muss der ausgewählte pH-Sensor mit sauberem Leitungswasser gespült werden, das verhindert eine Verschmutzung der Kalibrierflüssigkeit.

Öffnen Sie die Flasche mit der Kalibrierflüssigkeit pH4. Die mit sauberem Leitungswasser abgespülte pH-Sonde läßt sich vorsichtig in das Innengewinde der Flasche mit der Kalibrierflüssigkeit schrauben. Drehen Sie nun die pH-Sonde zusammen mit der aufgeschraubten Flasche um, damit das Sondenende von der Kalibrierflüssigkeit umspült ist.
Lassen Sie den Sensor so lange in der Kalibrierflüssigkeit, bis die Anzeige stabil ist.



Weiter mit 

Unter dem Messwert wird der <[*Rohwert*]> angezeigt.
Drücken auf <Setzen> führt zum Eingabemenü des ersten Messpunktes. Geben Sie den pH-Wert der Kalibrierflüssigkeit ein (hier pH 4).

Weiter mit 

Der Vorgang wird mit der zweiten Kalibrierflüssigkeit wiederholt.

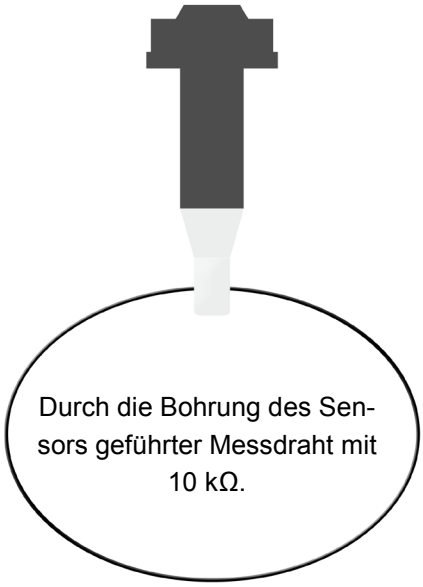
Abschluss des Kalibrierens

9.2 Leitfähigkeitssensor

Beachten Sie beim Einbau, dass die Fließrichtung des Mediums direkt durch die Bohrung am Ende des Sensors führt.

Der Sensor ist, außer in Extremfällen, wartungsfrei.

Prüfung des Leitfähigkeitssensors am MPS:

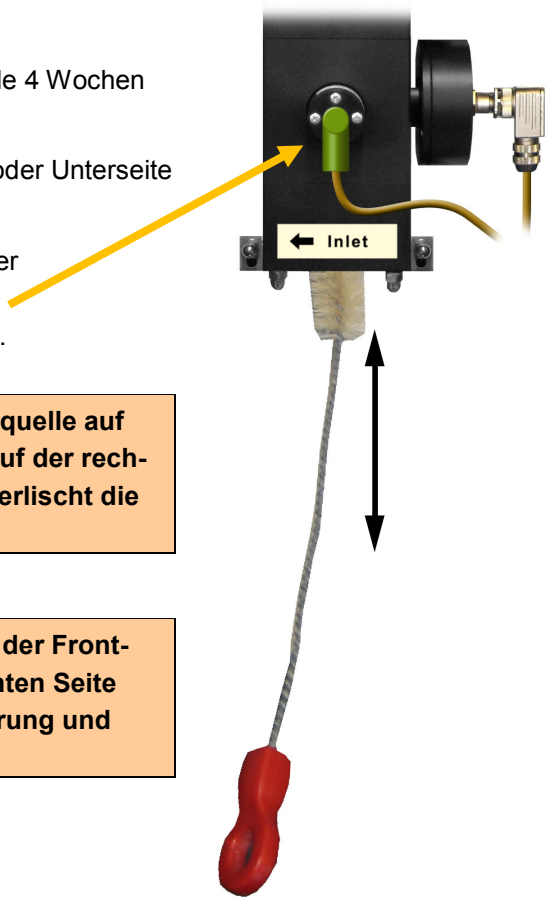


Anzeige Leitfähigkeit = 600 bis 700 µS/cm

9.3 Trübungssensor

Wartung

- Reinigen Sie den Trübungssensor regelmäßig ca. alle 4 Wochen (abhängig von der Anwendung).
- Entfernen Sie die Wartungsschraube auf der Ober- oder Unterseite des Durchflussgehäuses.
- Reinigen Sie die Optik des Trübungssensors mit einer Flaschenbürste und Wasser.
  Die Optik befindet sich auf Höhe der Streulichtquelle.



⚠	**Entfernen oder lockern Sie weder die Streulichtquelle auf der Frontseite, noch den Streulichtempfänger auf der rechten Seite des Durchflussgehäuses, andernfalls erlischt die Garantie!**

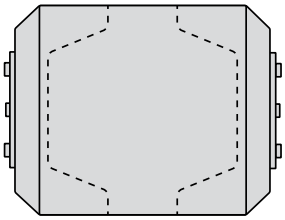
⚠	**Entfernen oder lockern der Streulichtquelle auf der Frontseite oder des Streulichtempfänger auf der rechten Seite des Durchflussgehäuses verändert die Kalibrierung und führt somit zu falschen Messwerten!**

9.4 UV-VIS Spektrometer

Hinweis: Verwenden Sie die integrierte Druckluftspülung!

Wartung

- regelmäßige Reinigung - ca. alle 4 Wochen (abhängig von der Anwendung)
- Entfernen Sie die Wartungsschraube auf der Ober- oder Unterseite des Durchflussgehäuses.
- Reinigen Sie die Optik des UV-VIS Spektrometers mit einer Flaschenbürste und Wasser.
  Beachten Sie bei der Wahl der Bürste, dass sich die Bohrung in der Mitte des Durchflussgehäuses erweitert.



⚠	**Lichtwellenleiter <u>nicht</u> knicken!**

9.5 Chlorsensor

Demontage und Montage eines Chlorsensors

Überwurfmutter

oberes Kappengewinde

Sensorkappe

unteres Kappengewinde

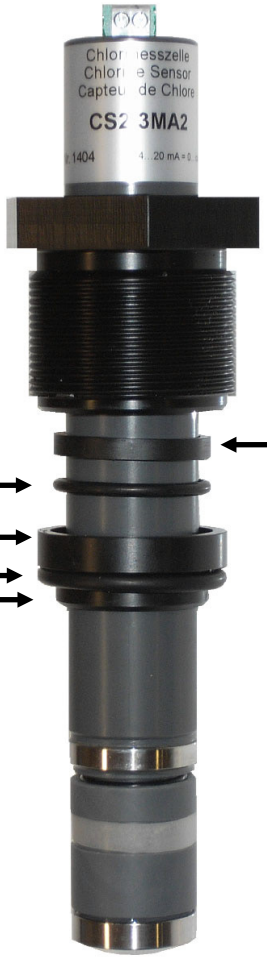
elektrische Kontakte:
braun: – (minus)
weiß: + (plus)

Demontage	**Montage**
1. Überwurfmutter	1. elektrische Kontakte
2. Sensorkappe	2. Sensorkappe
3. elektrische Kontakte	3. Überwurfmutter

Das Entfernen der Sensorkappe vor dem Entfernen der Überwurfmutter beschädigt den Sensor.

zum Gehäuse der Durchlauf-strecke gehörig

zum Sensor gehörig



Gehäuseschraube

Montagering

O-Ring

Montagehülse

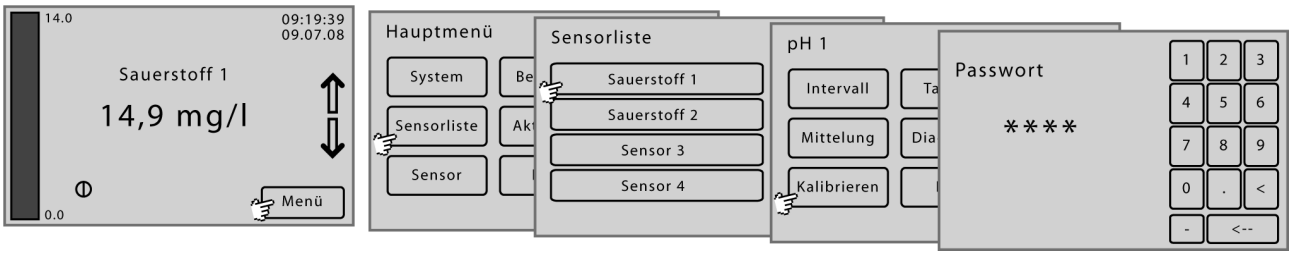
O-Ring

9.6 Kalibrieren eines Sauerstoffsensors

Um einwandfrei zu funktionieren, müssen elektrochemische Sensoren wie die Sauerstoffsensoren in regelmäßigen Abständen nachkalibriert werden. Dieses sollte am besten wöchentlich, zumindest aber monatlich geschehen.
Es gibt zwei Arten des Kalibrierens:

- Kalibrieren mit einer Referenzflüssigkeit
  und
- Kalibrieren an der Luft.

Drücken Sie in der Messwertdarstellung auf <Menü> und im Hauptmenü auf <Sensorliste>, dann auf den gewünschten Sensor und dann auf <Kalibrieren>.

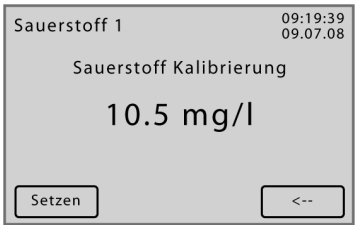


Zum Schutz vor einer Fehlbedienung ist für diese Funktion ein Passwortschutz eingerichtet.
Der vierstellige Zahlencode steht im Informationsblatt.

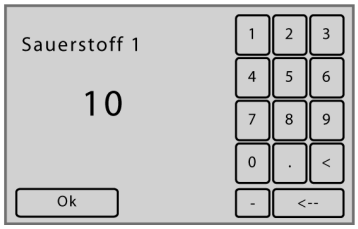
Weiter mit <--

Kalibrieren mit einer Referenzflüssigkeit

Tauchen Sie den Sauerstoffsensor in die Referenzflüssigkeit und warten Sie, bis der angezeigte Wert stabil ist.

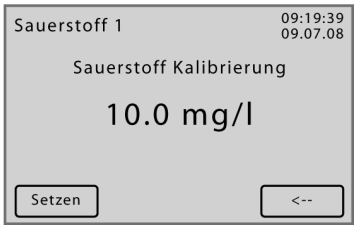


Weiter mit Setzen



Geben Sie den Sauerstoffgehalt der Referenzflüssigkeit ein.

Weiter mit Ok

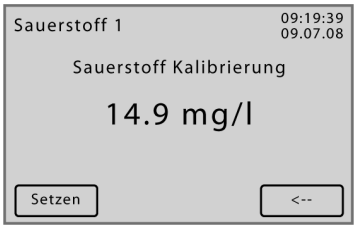


Überprüfen Sie ob der gemessene Wert mit dem Referenzwert übereinstimmt.

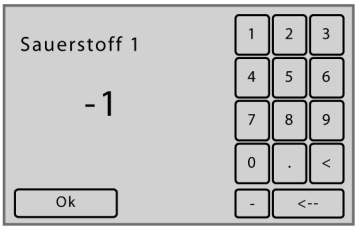
Weiter mit Setzen

Kalibrieren an der Luft

Legen Sie den Sauerstoffsensor ca. 15 Minuten an die Luft.

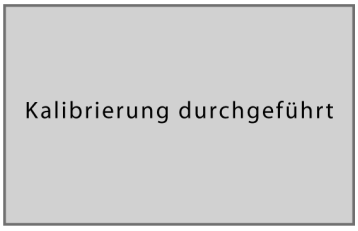


Weiter mit Setzen



Geben Sie -1 ein.

Weiter mit Ok



Das Kalibrieren ist abgeschlossen. Nach 2 Sekunden schaltet die BlueBox zur Messwertdarstellung.

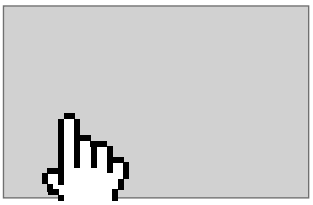
Anhang A - Displayabgleich

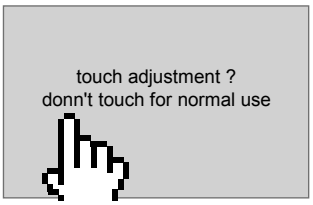
Falls das Display nicht oder falsch auf einen Tastendruck reagiert, ist ein Displayabgleich notwendig.

Drücken Sie während des Einschaltens des Displays auf das Display bis die Anzeige

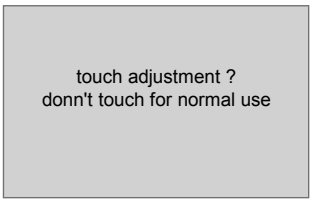
"touch adjustment ?
don't touch for normal use"

erscheint.

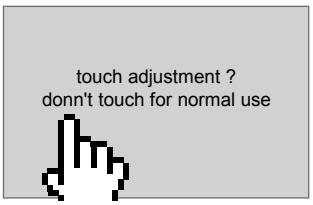




Lassen Sie das Display sofort los!

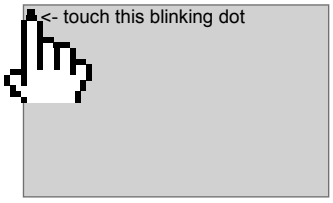


Drücken Sie sofort wieder für mehr als eine Sekunde auf das Display.



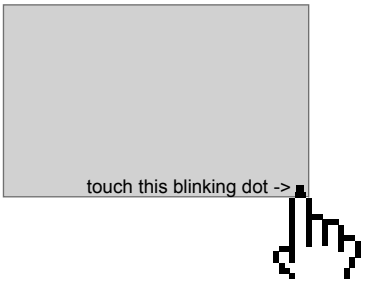
Ein blinkender Punkt erscheint oben links.

Drücken Sie auf den blinkenden Punkt.



Ein blinkender Punkt erscheint unten rechts.

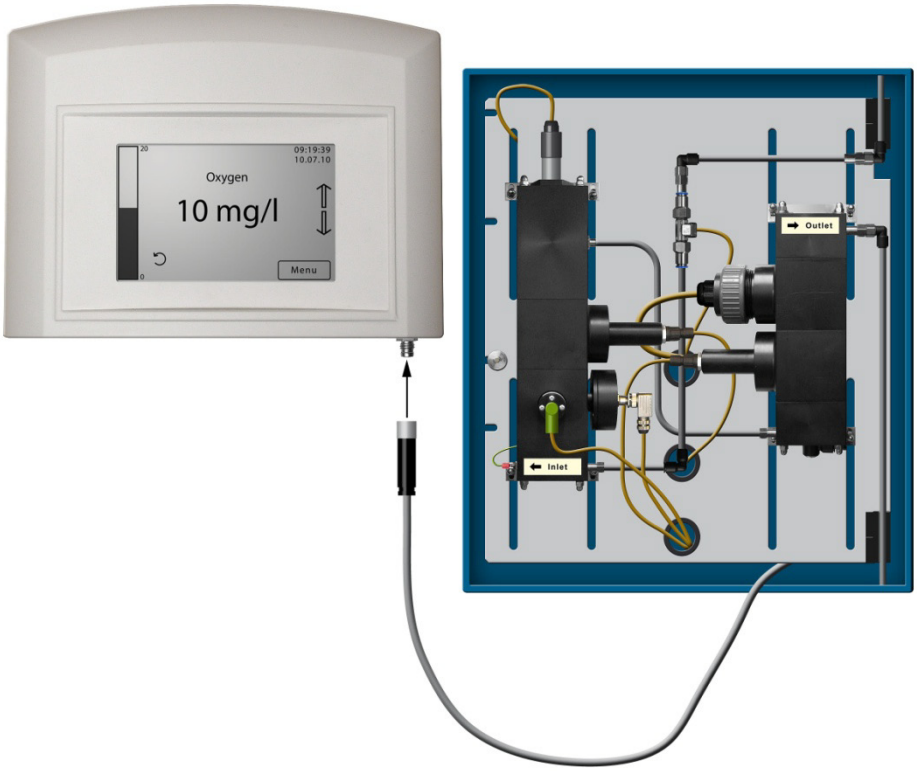
Drücken Sie auf den blinkenden Punkt.



Der Abgleich ist abgeschlossen.

Anhang B - Anschluss des externen Wartungsdisplays

Das externe Wartungsdisplay ist nicht Teil des Standardlieferumfangs, es wird auf Anforderung geliefert.



1. Schrauben Sie auf der Innenseite der Gehäusetür mit Linksdrehung der Überwurfmutter den Stecker des Kabels des internen Displays ab.

2. Schrauben Sie den Stecker mit Rechtsdrehung der Überwurfmutter an das externe Wartungsdisplay.

Anhang C - Status- und Fehlermeldungen

Die Elektronikeinheit des MPS basiert auf der von GO Systemelektronik entwickelten BlueBox, deshalb sind die Status- und Fehlermeldungen mit der einer BlueBox identisch.

Anzeige	Beschreibung
Messwert	Der Sensor sendet Daten.
Keine Daten	Der Sensor sendet keine Daten.
Warte	Die BlueBox wartet auf den ersten Messwert.
[*Messwert*]	Sensor-Warnung, der Messwert ist möglicherweise fehlerhaft.
Formel Fehler	AMS-Formelfehler
? Sensor	In einer AMS-Formel wird ein unbekannter Sensor verwendet.
Laufzeit !	Die Rechenzeit in einer AMS-Formel wurde überschritten (for- oder while-Schleife).
<min. Messwert	Der minimale Messwert laut Eintrag in AMS wurde unterschritten.
>max. Messwert	Der maximale Messwert laut Eintrag in AMS wurde überschritten.
Com Fehler	Kommunikationsfehler mit dem Sensor
ADC min.	Die untere Grenze des AD-Wandlers wurde unterschritten.
ADC max.	Die obere Grenze des AD-Wandlers wurde überschritten.
Dev Fehler	Gerätefehler

Bei der mehrfachen Messwertanzeige (siehe 8.1.2) werden die Staus- und Fehlermeldungen verkürzt angezeigt.

Anhang D - Klemmenanschlussplan der Hauptplatine